

Aan: Vieya.
de heer N. Marijnissen
Postbus 134
51500 AB DONGEN



groep
ruimte&milieu
asbest
grondlogistiek
civiel&sport
opleidingen
arbo&veiligheid
handhaving
bodem
professionals
geluid&trillingen
caribbean
projecten
certijn vastgoed-
beheer
project-
management

Betreft: **uitvoeringsplan voor verwijderen (sterk) verontreinigde grond project "De Hoogt" te Dongen (versie 2013)**

Locatie: Hoge Ham, Bolkensteeg en Minister Aalberselaan te Dongen

Projectnummer: 131732

Ons kenmerk: PEZO/131732.R01/MAWU

ehandeld door: P.J.J.Q. van Zon

Plaats, datum: Udenhout, 25 april 2013

Geachte heer Marijnissen,

In opdracht van Vieya heeft BK Bodem (BK) een uitvoeringsplan opgesteld voor de verwijdering van enkele spots sterk verontreinigde grond ter plaatse van project "De Hoogt" te Dongen. In 2012 is reeds een uitvoeringsplan opgesteld en goedgekeurd door de gemeente Dongen. In verband met een geringe wijziging van de bouwplannen is het uitvoeringsplan op enkele punten aangepast.

Bij het opstellen van het uitvoeringsplan is gebruikgemaakt van de volgende referenties:

tabel 1: referentielijst

Referentie	Kenmerk
(1)	"Actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend nulsituatieonderzoek ter plaatse van de Bolkensteeg 2 te Dongen", opgesteld door UDM adviesbureau b.v., kenmerk 02020059.B02 gedateerd op 15 januari 2002.
(2)	Actualiserend grondwateronderzoek, Eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkensteeg 2 te Dongen, opgesteld door UDM adviesbureau b.v., kenmerk 05.02.0060 gedateerd op 29 maart 2005
(3)	Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de min. Aalberselaan 10 en Hoge Ham 45D, E. G. I. K te Dongen, opgesteld door UDM adviesbureau b.v., kenmerk 06.02.0116, gedateerd op 9 maart 2006.
(4)	Actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek De Hoogt te Dongen opgesteld door BK Bodem, kenmerk 11050282, gedateerd op 3 februari 2012.
(5)	Evaluatierapport tank- en bodemsanering Total "De Bolk" Bolkensteeg 4 te Dongen opgesteld door EMN Milieutechnisch adviesbureau, kenmerk K940038.080, gedateerd op 10 april 1997.

Dit uitvoeringsplan is opgesteld om het bevoegd gezag en de uitvoerende aannemer te informeren aangaande de verontreinigingsituaties en de uit te voeren werkzaamheden in verontreinigde grond. Het uitvoeringsplan dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

In het uitvoeringplan zijn de twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging met chroom en asbest ter plaatse van boring 127 en asbestinspectie gat 229 opgenomen om een compleet beeld te geven. De gevallen van ernstige bodemverontreinigingen zijn middels een zogenaamde BUS-melding bij het bevoegd gezag, de provincie Noord-Brabant (opnieuw) gemeld.

Aanleiding

Aanleiding voor de sanering is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie, realiseren van grondgebonden woningen met siertuin en niet grondgebonden woningen (appartementen).

Locatiegegevens

De locatie is omsloten door de openbare wegen Hoge Ham, Bolkensteeg en Minister Aalberselaan. Momenteel zijn op deze locatie diverse (voormalige) bedrijfspanden aanwezig. De locatie is deels verhard met asfalt en beton (entree) en een elementen verharding.

In bijlage 1.1 is de topografische ligging weergegeven en in bijlage 1.2 is een overzichtstekening van de locatie opgenomen.

De grondwaterstand ten tijde van het uitgevoerde actualiserend en nader bodemonderzoek (4) is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,8 m -mv.

De saneringslocatie is kadastraal bekend als gemeente Dongen, sectie B, nummers 1960, 1961, 1962, 1963, 2221, 2222, 3796, 3797, 4273, 4298, 4299, 4300 en 4301. De kadastrale overzichtstekening (kadastrale kaart) en de kadastrale eigendomsgegevens (kadastraal bericht) zijn opgenomen in bijlage 2.

Verontreinigingssituatie

In de bodem zijn in het traject van 0,0 - 0,3 à 1,8 m -mv plaatselijk bijmengingen van puin en/of kolengruis aangetroffen. In het omhoog gebrachte bodemmateriaal uit asbestgat 229 (perceel 3797) is asbestverdacht materiaal waargenomen. Er is een zwakke tot sterke olie-waterreactie¹ waargenomen bij boring 103 onderzoek (2).

Uit het vooronderzoek en het actualiserend-en nader bodemonderzoek (4) aangevuld met de onderzoeksresultaten uit eerdere bodemonderzoeken uit 2002, 2005 en 2006 is gebleken dat in de bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB (som 7) en PAK (10 van VROM) worden aangetroffen. Ter plaatse van de kadastrale percelen 1962 en 1963 worden plaatselijk matig verhoogde gehalten aan lood en/of zink gemeten. Lokaal zijn enkele spotverontreinigingen (omvang < 25 m³ >I) aanwezig met zink (boring 6, 0,0-1,5 m -mv, kadastraal perceel 1962, omvang circa 10 m³), minerale olie (boring 103, 2,0-2,5 m -mv en 113, 0,0-0,5 m -mv, kadastrale percelen respectievelijk 4273 en 3797, omvang respectievelijk circa 4,5 en 2 m³) en PAK (boring 129, 0,0-0,2 m -mv, kadastraal perceel 3797, omvang circa 15 m³).

Tevens zijn er twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ >I) aanwezig met chroom in de ondergrond (boring 127, kadastraalperceel 4273,) en asbest in de bovengrond (inspectiegat 229 ('voormalige overkapping', kadastraal perceel 3797).

De omvang van de licht tot bodemverontreiniging met chroom wordt op basis van de huidige gegevens geschat circa 400 m³ waarvan circa 150 m³ boven de interventiewaarde (0,6 - 1,1/1,4 m-mv).

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

Opgemerkt wordt dat strikt genomen de verontreiniging in verticale richting niet volledig is ingekaderd in verband met gestuite boringen (op beton en/of puin).

De omvang van de sterke bodemverontreiniging met asbest wordt geschat op maximaal 20 m³, opgemerkt wordt dat het aangetroffen gehalte en de geschatte omvang indicatief zijn en dat in verband met de aanwezigheid van niet te verwijderen verharding en vegetatie het maaiveld van onderzoekslocatie niet inspecteerbaar was conform VKB-protocol 2018 / NEN 5707.

In het grondwater zijn behoudens een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride, geen verhogingen aangetroffen. Omdat de olieverontreiniging enkel in de vaste bodem is aangetroffen en in het grondwater geen olie of aromaten zijn aangetoond, kunnen alle verontreinigingen als immobiel worden aangemerkt.

Voor een volledige omschrijving van de vastgestelde verontreinigingssituatie verwijzen wij naar de bijgesloten rapportages (1 t/m 4).

Restverontreiniging Bolkensteeg 4

Uit het evaluatieverslag van de uitgevoerde bodemsanering in 1995 ter plaatse van de Bolkensteeg 4 blijkt dat een beperkte restverontreiniging in de grond aanwezig is op het kadastrale perceel gemeente Dongen sectie B nummer 3797.

Voor de uitgevoerde sanering is een beschikking op het saneringsplan afgegeven door Gedeputeerde Staten onder nummer 328667 gedateerd op 19 juni 1995.

In het evaluatieverslag (5) is geen omvang van de restverontreiniging weergegeven. De restverontreiniging is over een lengte van circa 18 meter aanwezig ten zuiden van de washal. In de uitgevoerde nader bodemonderzoeken is deze restverontreiniging niet bevestigd. Echter tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met vergraven van met olie- en aromaten verontreinigde grond.

Technisch- Organisatorisch- en Ruimtelijk verband

Er is geen technischverband tussen de verschillende verontreinigingsspots aangezien de diverse verontreinigingsspots (asbest, chroom, PAK, olie) zijn ontstaan bij verschillende bedrijfsactiviteiten die in de loop van de jaren na elkaar zijn geweest.

Er is geen organisatorisch verband tussen de verschillende aangetoonde verontreinigingsspots. De percelen waarop de verontreinigingen aanwezig zijn, zijn in eigendom geweest van verschillende eigenaren met verschillende bedrijven en/of activiteiten.

Er is geen ruimtelijkverband tussen de verschillende aangetoonde verontreinigingsspots aangezien de verontreinigingen ruimtelijk niet aan elkaar grenzen en gelegen zijn op verschillende kadastrale percelen.

Op basis van deze redenering is sommatie van de diverse verontreinigingsspots niet aan de orde en is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Saneringsdoelstelling

Bij de sanering van de immobiele verontreiniging is het doel dat blootstellingsrisico's in geval van normaal bodemgebruik in afdoende mate wordt tegengegaan.

Terugsaneerwaarde

Als terugsaneerwaarde voor de verontreinigingsspots wordt bodemkwaliteitsklasse "Wonen" van het besluit bodemkwaliteit aangehouden. Grond welke binnen het plangebied wordt hergebruikt dient middel een partijkeuring (BRL-SIKB 1000, protocol 1001) te worden gekeurd. Indien de grond voldoet aan de kwaliteit "wonen" kan deze worden hergebruikt.

Veiligheid

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de uitvoerende aannemer een V&G-plan Uitvoeringsfase opgesteld te worden. Op basis van de aangetoonde verontreiniging is de veiligheidsklasse voor het werken in de sterk met zware metalen (zink), minerale olie en asbest verontreinigde grond indicatief vastgesteld op 3T.

Geplande werkzaamheden

De werkzaamheden betreffen het bouwrijp maken van de locatie ten behoeve van ontwikkeling. De aangetroffen sterke verontreinigingen zullen worden verwijderd. De vrijkomende grond zal worden afgevoerd van de locatie naar een erkende verwerker.

Grondbalans

Bij de ontgraving van de vier spots, restverontreiniging en twee gevallen van bodemverontreiniging zal circa 100 m³ sterk verontreinigde grond vrijkomen. In tabel 2 is een overzicht geven van de vrijkomende grondstromen.

tabel 2: ontgraven grond, beton en puin per kwaliteit

deel-locatie ①	Te ontgraven							Aan te vullen	
	Grondsoort	Parameters	Mate	Opp. (m ²)	Diepte (m -mv)	Omvang (vaste m ³)	Bestemming	Diepte (m -mv)	Omvang (vaste m ³)
6	zand	zink	>I	circa 7,5	0,0 - 1,5	circa 9	reiniger	0,0 - 1,5	circa 9
103	zand	minerale olie	>I	circa 9	2,0 - 2,5	circa 4,5	reiniger	2,0 - 2,5	circa 4,5
113	zand	minerale olie	>I	circa 4	0,0 - 0,5	circa 2	reiniger	0,0 - 0,5	circa 2
129	zand	PAK	>I	circa 25	0,0 - 0,2	circa 15	reiniger	0,0 - 0,2	circa 15
127②	Zand	Chroom	>I	circa 200	0,0 - 2,0	circa 400	reiniger	0,0 - 2,0	circa 400
229②	zand	Asbest	>I	circa 40	0,0 - 0,5	circa 20	reiniger	0,0 - 0,5	circa 20
Rest Verontreiniging	zand	Minerale olie en benzeen	>I	circa 40	0,0 - 0,5	circa 20	reiniger	0,0 - 0,5	circa 20

>I overschrijding interventiewaarde

① Boring nummer

② Verontreiniging gemeld middels een BUS-melding bij provincie Noord-Brabant.

De vrijkomende sterk verontreinigde grond zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker. De vrijkomende licht verontreinigde grond zal in depot gezet worden en middels een partijkeuring worden beoordeeld op hergebruik.

Ten behoeve van de ontgraving van de restverontreiniging naast het Total station "De Bolk" is uitgegaan van een beperkte omvang aangezien de verontreiniging op een beperkte diepte (maximaal 0,5 m -mv) is aangetroffen en de verontreiniging middels een asfaltverharding afgedekt is. Door de afdekking met asfalt is de verspreiding middels inzigging van regenwater minimaal dan wel niet mogelijk. Voor de omvangsbepaling zoals vermeld in bovenstaande tabel 2 is uitgegaan van een diepte van 0,5 m -mv een breedte van twee meter en een lengte van achttien meter. De diepte en lengte zijn overgenomen uit het evaluatieverslag. Van de breedte is een schatting gemaakt. Aangezien de omvang van de restverontreiniging op basis is van een inschatting en relatief oude gegevens kan deze afwijken.

De ontgraving zal worden aangevuld met onder certificaat geleverd zand of grond vrijkomend binnen het plangebied, mits deze voldoet aan de kwaliteit "wonen" of "AW".

Uitvoerende aannemer

De werkzaamheden worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000-protocol 7001 gecertificeerde en erkende aannemer. Van de uitvoering van de werkzaamheden is nog geen planning bekend. De werkzaamheden zullen echter zo spoedig mogelijk plaatsvinden. De werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond zullen circa vijf werkdagen in beslag nemen.

De werkzaamheden zullen mogelijk gefaseerd worden uitgevoerd vanwege de verschillende werkzaamheden die op de locatie plaats vinden en de bereikbaarheid op de locatie.

Grondwateronttrekking

Het ontgraven zal "in den droge" plaatsvinden. Aangezien de grondwaterstand zich op gemiddeld 1,8 m -mv bevindt, zal bemaling niet nodig zijn.

Kabels en leidingen

Bekend is dat tussen de brandstofverkooppunt en garage Vlasveld een, met bitumen omklede, leiding ligt. Deze leiding is op de tekening van het nader bodemonderzoek weergegeven.

Benodigde meldingen

Alvorens de bodemsanering op de locatie uit te voeren, moet een aantal vergunningen worden verkregen en meldingen worden gedaan. Hieronder volgt een opsomming van benodigde vergunningen en meldingen:

- Melding conform artikel 28 van de Wbb (Wet bodembescherming), instemming van provincie Noord Brabant met de voorgenomen sanering door middel van een beschikking. Wordt uitgevoerd door BK middels het indien van twee BUS-meldingen voor de gevallen van bodemverontreiniging (>25m³).
- Melding bij het bevoegd gezag (provincie Noord Brabant) van de start van de saneringswerkzaamheden, bij het bereiken van de grootste diepte en bij beëindiging van het werk.
- Melding bij het bevoegd gezag (provincie Noord Brabant) van de start van de saneringswerkzaamheden ter plaatse restverontreiniging, bij het bereiken van de grootste diepte en bij beëindiging van het werk. Aannee dat de eerder afgegeven beschikking (1995) leidend is.
- Melding bij de gemeente Dongen verwijderen verontreinigingspots (< 25 m³) voor het verkrijgen instemming van gemeente met de voorgenomen sanering door middel van een beschikking. Indien onderhavig uitvoeringplan.
- Melding bij de gemeente Dongen van de start van de saneringswerkzaamheden ter plaatse verontreinigingspots, bij het bereiken van de grootste diepte en bij beëindiging van het werk.
- Utritvergunning bij gemeente Dongen.
- Melding in verband met transport verontreinigde grond volgens 'Regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen'.
- KLIC-melding voorafgaand aan de werkzaamheden ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen;
- Melding arbeidsinspectie in verband met werkzaamheden met asbesthoudende grond.

Milieukundige begeleiding en controlemonsters

De deelsanering zal worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van BK. De milieukundige begeleiding vindt plaats conform BRL SIKB 6000, onder protocol 6001. Ter controle of de ontgravingen afdoende is uitgevoerd (voldaan wordt aan de saneringsdoelstelling/terugsaneerwaarde) worden de putwanden en -bodems bemonsterd en geanalyseerd. Voor de spots met zink en chroom wordt de 1^e controle met een HXRF-meter uitgevoerd.

Nazorg

Bij de gekozen saneringsaanpak van de immobiele verontreinigingen is geen restverontreiniging aanwezig. Derhalve zijn geen gebruiksbeperkingen in de zin dat bij toekomstige graafwerkzaamheden rekening dient te worden gehouden met aanvullende werkzaamheden, maatregelen, voorzieningen en kosten als gevolg van verontreinigingen.

Bij de overige in onderhavig uitvoeringsplan omschreven verontreinigingen zullen volledig worden verwijderd tot de gemiddelde gehalten van de locatie, waarbij geen nazorg van toepassing is.

Evaluatie

Na afronding van het werk worden de opdrachtgever en het bevoegd gezag geïnformeerd over het bereikte resultaat van de sanering. In het evaluatieverslag worden de volgende zaken vastgelegd:

- een algemene beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden met betrekking tot de ontgraving;
- toetsing aan gestelde in onderhavig uitvoeringsplan en de daarop afgegeven beschikking.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen hebt, kunt u contact opnemen met ondergetekende van ons bureau te Udenhout.

Met vriendelijke groet,
BK Bodem



W.J.H.P.P. Garritsen
adviseur

Bijlagen:

- 1 Tekeningen
 - 1.1 Topografische ligging
 - 1.2 Overzichtstekening met te saneringslocaties en concentraties
 - 1.3 Overzichtstekening met boorpunten uitgevoerde onderzoeken
- 2 Kadastrale kaart(en) met saneringslocaties en kadastrale eigendomssituatie
- 3 Uitgevoerde milieukundige bodemonderzoeken
 - 3.1 Actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend nulsituatieonderzoek, 2002
 - 3.2 Actualiserend grondwateronderzoek, Eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek, 2005
 - 3.3 Verkennend milieukundig bodemonderzoek, 2006
 - 3.4 Actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek, 2012
- 4 Uitgevoerde bodemsanering Bolkensteeg 4
 - 4.1 Evaluatierapport Tank- en bodemsanering Total "de Bolk" Bolkensteeg 4 Dongen, 1997
 - 4.2 beschikking saneringsplan provincie Noord-Brabant, 1995

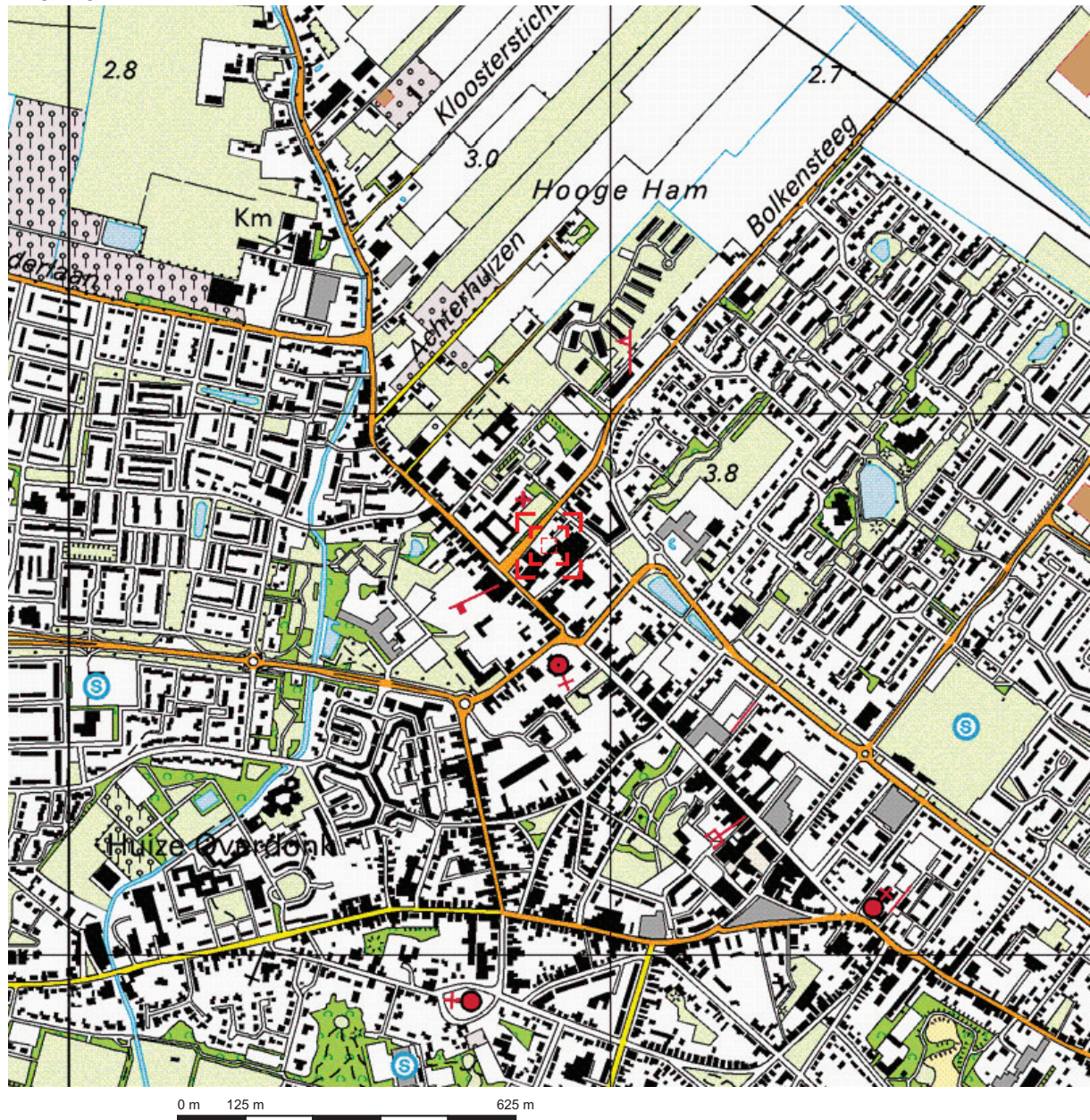
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal: zie schaalat



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DONGEN B 3797
Min. Aalberselaan , DONGEN

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



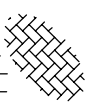
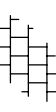



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c + d ● e ● f * g ● h *</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

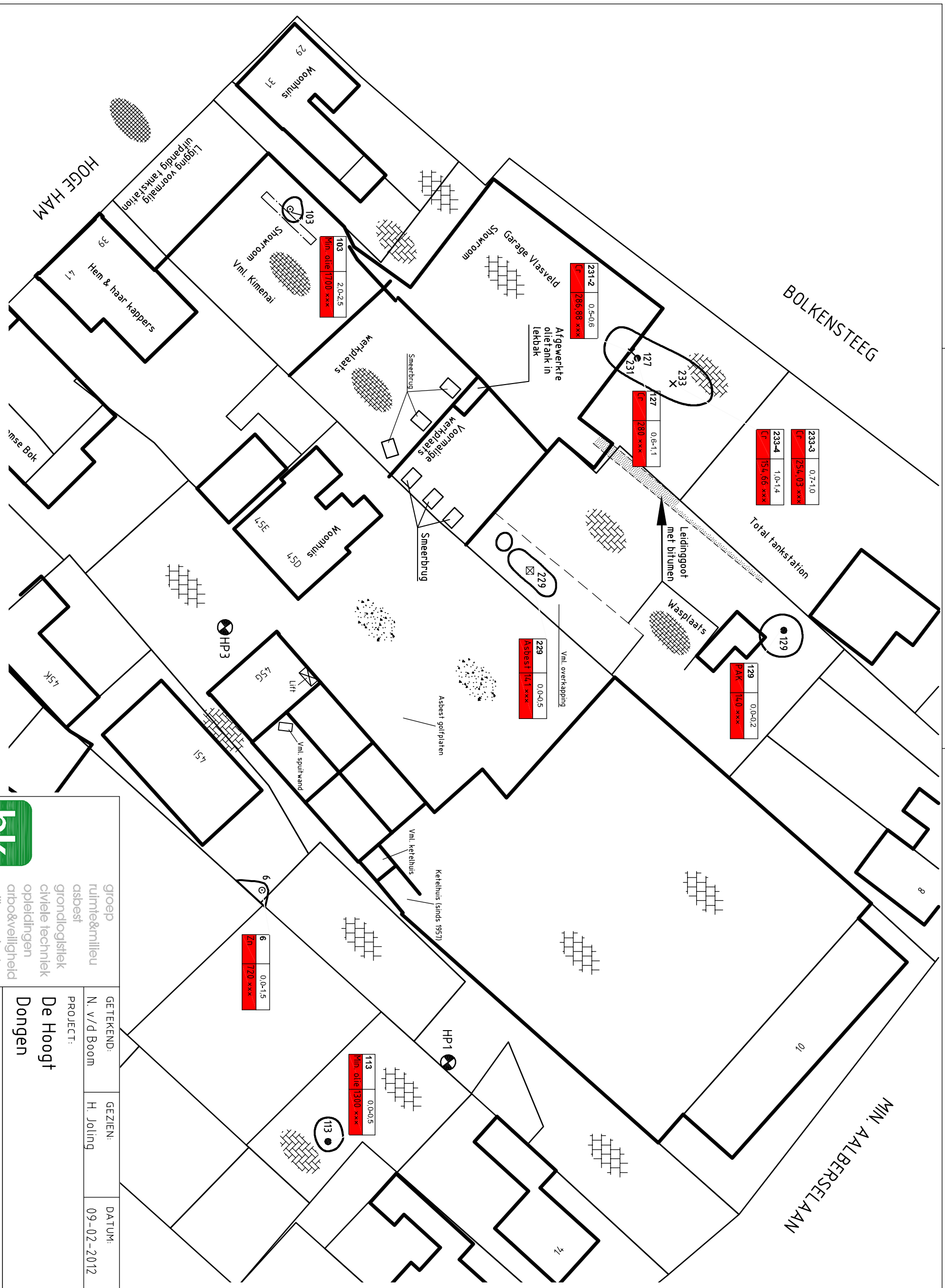
Bijlage

1.2 Overzichtstekening met te saneringslocaties en concentraties


Schaal 1 : 500 (A3)



-  Klinkerverharding
-  Tegelverharding
-  Asfaltverharding
-  Betonverharding
-  Grindverharding



< streef / achtergrondwaarde	
> streef / achtergrondwaarde	
> tussenwaarde	
> Intervalliewaarde	



groep
ruimte&milieu

asbest
grondlogistiek
civiele techniek
opleidingen
arbo&veiligheid
milieuprojecten
handhaving

bodem
geluid&trillingen
carbabeen
certifijn
vastgoedbeheer

GETEKEND: N. v/d Boom

GEZIEN: H. Joling

DATUM: 09-02-2012

FORMAAT: A3

SCHAAL: 1:500

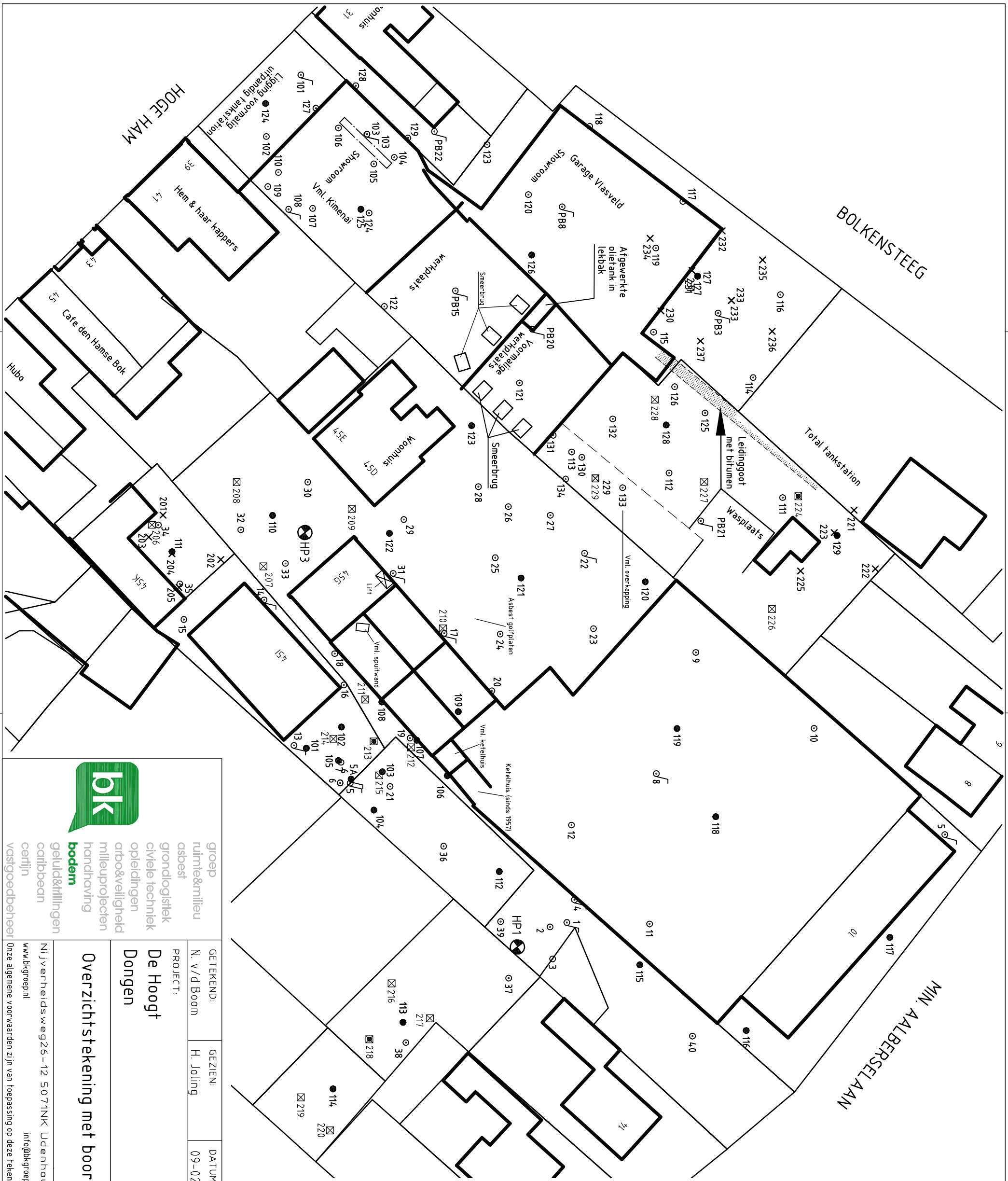
OPDRACHTGEVER: Vieya

Overzichtstekening met saneringslocaties en concentraties

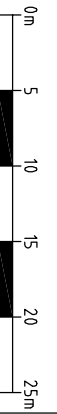
Bijlage


**1.3 Overzichtstekening met boorpunten
uitgevoerde onderzoeken**

Schaal 1 : 500 (A3)



- VERKLARING**
- Boring
 - Boring voorgaand onderzoek
 - ⊗ Boring met peilbuis
 - voorgaand onderzoek
 - ⊕ Fotonameplaats
 - ⊖ Infiltratieput



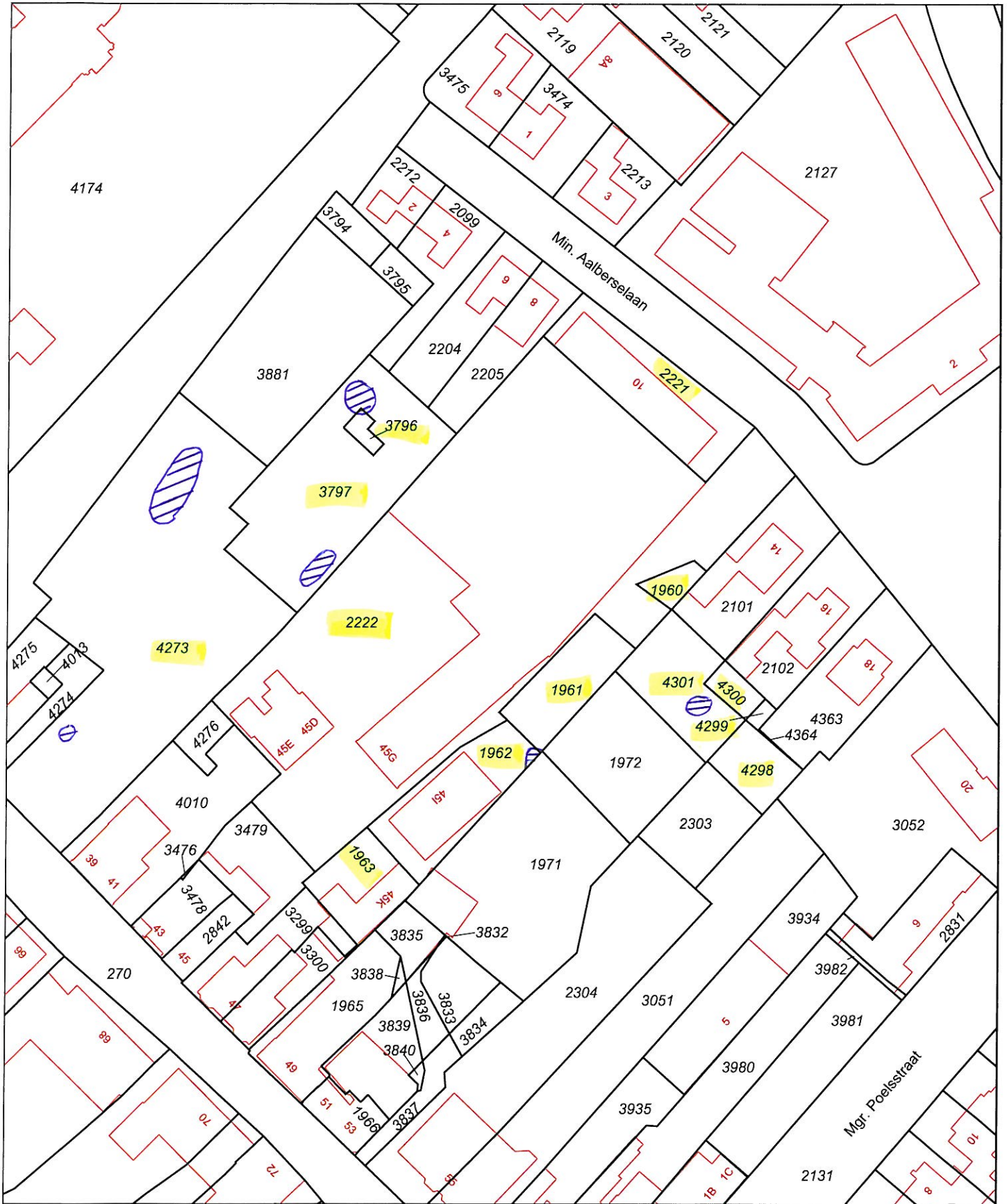
 <p>groep ruimte&milieu</p> <p>asbest grondlogistiek civiele techniek opleidingen arbo&veiligheid milieuprojecten handhaving bodern geluid&trillingen carbidean certifijn vastgoedbeheer</p>	<p>GETEKEND: N. v/d Boom</p> <p>GEZIEN: H. Joling</p> <p>DATUM: 09-02-2012</p> <p>FORMAAT: A3</p> <p>SCHAAL: 1:500</p>	<p>PROJECT: De Hoogt Dongen</p> <p>OPDRACHTGEVER: Vieya</p>
	<p>Overzichtstekening met doorpunten</p>	
<p>www.dksgroep.nl</p> <p>Nijverheidsweg 26 - 12 5071NK Udenhout</p> <p>PROJECTNUMMER: 120974</p> <p>TEKENINGNUMMER: Bijlage 1.3</p>	<p>info@dksgroep.nl</p>	<p>Onze algemene voorwaarden zijn van toepassing op deze tekening</p>

Bijlage

2 Kadastrale kaart(en) met saneringslocaties en kadastrale eigendomssituatie

Schaal 1 : 2.000 (A3)

Aantal pagina's: 3



0 m 10 m 50 m

<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p><i>⊕ = locatie streekverontreiniging</i></p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>DONGEN</p> <p>B</p> <p>2222</p>	
--	---	--	------------------------------------	--

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 februari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 3797 7-2-2012
Min. Aalberselaan DONGEN 13:54:03
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 6-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 3797**
Grootte: 9 a 80 ca
Coördinaten: 123891-404751
Omschrijving
kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR)
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Koopsom: € 1.200.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 30-7-1990
Ontstaan uit: **DONGEN B 2543 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET
BODEMBESCHERMING
Betrokken
bestuursorgaan: **Provincie Noord-Brabant**
Ontleend aan: **HYP4 59286/93** d.d. 21-12-2010

Gerechtigde

EIGENDOM
Vieya Wooncorporatie
Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN
Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 15423/42** d.d. 2-2-2006
Eerst genoemde object DONGEN B 3797
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 4301
Min. Aalberselaan DONGEN
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

9-2-2012
15:37:04

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 4301**
Grootte: 3 a 40 ca
Coördinaten: 123957-404715
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 6-4-2007
Ontstaan uit: **DONGEN B 1973**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 4301
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 4300 9-2-2012
Min. Aalberselaan DONGEN 15:36:34
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 4300**
Grootte: 60 ca
Coördinaten: 123968-404713
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 6-4-2007
Ontstaan uit: **DONGEN B 1973**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 4300
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 4299 9-2-2012
Min. Aalberselaan DONGEN 15:35:48
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 4299**
Grootte: 17 ca
Coördinaten: 123973-404709
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Ontstaan op: 6-4-2007
Ontstaan uit: **DONGEN B 2302**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

DWV Projecten B.V.

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN

Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 51769/185** d.d. 1-3-2007
Eerst genoemde object DONGEN B 4299
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 4298 9-2-2012
Min. Aalberselaan DONGEN 15:35:13
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 4298**
Grootte: 1 a 65 ca
Coördinaten: 123972-404698
Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Koopsom: € 33.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 6-4-2007
Ontstaan uit: **DONGEN B 2302**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 52713/193** d.d. 3-9-2007
Eerst genoemde object DONGEN B 4298
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 4273
Bolkensteeg 2 5103 AB DONGEN
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 6-2-2012

7-2-2012
13:02:04

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 4273**
Grootte: 23 a 30 ca
Coördinaten: 123861-404721
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (KANTOOR) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie: Bolkensteeg 2
5103 AB DONGEN
Hoge Ham
DONGEN
Ontstaan op: 15-5-2006
Ontstaan uit: **DONGEN B 4012 gedeeltelijk**
DONGEN B 4011 gedeeltelijk
DONGEN B 3882
DONGEN B 2266 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 15423/42** d.d. 2-2-2006
Eerst genoemde object DONGEN B 4012 gedeeltelijk
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 3796
Min. Aalberselaan DONGEN
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

9-2-2012
15:33:51

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 3796**
Grootte: 30 ca
Coördinaten: 123898-404761
Omschrijving
kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR)
Locatie: Min. Aalberselaan
DONGEN
Koopsom: € 1.200.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 30-7-1990
Ontstaan uit: **DONGEN B 2543 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 15423/42** d.d. 2-2-2006
Eerst genoemde object DONGEN B 3796
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 2222 9-2-2012
Hoge Ham 45 D 5104 JB DONGEN 15:33:11
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 2222**
Grootte: 45 a 55 ca
Coördinaten: 123897-404726
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie: Hoge Ham 45 D
5104 JB DONGEN
Hoge Ham 45 E
5104 JB DONGEN
Hoge Ham 45 G
5104 JB DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 19-1-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75223 d.d. 20-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 2222
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 2221 9-2-2012
Min. Aalberselaan 10 5103 BA DONGEN 15:32:46
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 2221**
Grootte: 5 a 45 ca
Coördinaten: 123956-404772
Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (KANTOOR)
Locatie: Min. Aalberselaan 10
5103 BA DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 19-1-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 2221
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 1963 9-2-2012
Hoge Ham 45 K 5104 JB DONGEN 15:31:54
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 1963**
Grootte: 2 a 60 ca
Coördinaten: 123897-404681
Omschrijving
kadastraal object: **BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE)**
Locatie: Hoge Ham 45 K
5104 JB DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 19-1-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN
GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75223 d.d. 20-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 1963
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 1962 9-2-2012
Hoge Ham 45 I 5104 JB DONGEN 15:31:26
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 1962**
Grootte: 4 a 30 ca
Coördinaten: 123922-404701
Omschrijving
kadastraal object: WONEN
Locatie: Hoge Ham 45 I
5104 JB DONGEN
Hoge Ham 45 J
5104 JB DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 19-1-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN
Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 1962
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 1961
Hoge Ham DONGEN

9-2-2012
15:31:01

Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 1961**

Grootte: 2 a 95 ca

Coördinaten: 123936-404713

Omschrijving
kadastraal object: ERF - TUIN

Locatie: Hoge Ham
DONGEN

Koopsom: € 2.200.000
(Met meer onroerend goed verkregen)

Jaar: 2008

Ontstaan op: 19-1-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8

5103 BJ DONGEN

Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008

Eerst genoemde object DONGEN B 1961
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: DONGEN B 1960
Hoge Ham DONGEN
Uw referentie: 120974
Toestandsdatum: 8-2-2012

9-2-2012
15:30:18

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **DONGEN B 1960**
Grootte: 57 ca
Coördinaten: 123955-404733
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Hoge Ham
DONGEN
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2008
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 19-1-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Vieya Wooncorporatie

Min. Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN

Zetel: DONGEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55082/95** d.d. 16-7-2008
Eerst genoemde object DONGEN B 1960
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56884/169 d.d. 6-7-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

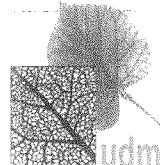
Bijlage

**3 Uitgevoerde milieukundige bodemon-
derzoeken**

Bijlage

**3.1 Actualiserend grondwateronderzoek en
beperkt aanvullend nulsituatieonder-
zoek, 2002**

Aantal pagina's: 33



kantooradres : kreitenmolenstraat 59-02
postbus 123
5070 AC udenhout
telefoon : 013 5114470
telefax : 013 5114606
k.v.k. dordrecht : 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203

Automobielbedrijf Vlasveld BV
t.a.v. Dhr. Vlasveld
Bolkestee 2
5103 AB DONGEN

uw brief : datum : 15-01-03
uw kenmerk : ons kenmerk : udm/ghm/jkr/02020059.B02
behandeld door : J. Kruijssen
betreft : **briefrapport actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend
'nulsituatieonderzoek' ter plaatse van de Bolkestee 2 te Dongen**

Geachte heer Vlasveld,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend 'nulsituatiebodemonderzoek' ter plaatse van de Bolkestee 2 te Dongen.

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bolkestee 2 te Dongen en heeft een oppervlakte van ca. 3.500 m². Momenteel is er sprake van een autoherstelwerkplaats en een showroom met een totale oppervlakte van ca 3.500 m² waarvan circa 2.600 m² bebouwd is.

In 1998 is door IGN een gecombineerd nulsituatie/BSB onderzoek uitgevoerd, kenmerk MU 98.1303 d.d. 25 juni 1998. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het grondwater een matig verhoogde chroomconcentratie werd aangetroffen. Gelet op het ontbreken van verhoogde chroomconcentraties in de grond, het totaalbeeld van chroom in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie en het feit dat chroom regionaal vaker in verhoogde concentraties wordt aangetroffen werd een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Recentelijk heeft de gemeente Dongen een milieucontrole uitgevoerd. Blijkens het controlerapport (brief gemeente Dongen, d.d. 6 februari 2002, kenmerk 0200823) kan de gemeente Dongen instemmen met de bevindingen in het door IGN uitgevoerde nulsituatieonderzoek. Wel wordt gemeld dat de bodem ter plaatse van de voormalige opslag gevaarlijke afvalstoffen in de bijgebouwen (medio 2001/2002 gesloopt) niet afdoende is onderzocht. Door de gemeente wordt gesteld dat een beperkt nader bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Doelstelling

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de 'nulsituatie' ter plaatse van de voormalige bijgebouwen waar opslag van gevaarlijke afvalstoffen plaatsvond (aanvullend 'nulsituatieonderzoek'). Omdat hier momenteel geen opslag van gevaarlijke afvalstoffen meer plaatsvindt, is er feitelijk sprake van een eindsituatieonderzoek. Ter plaatse van het overige terreindeel dienen de gegevens van de grondwaterkwaliteit uit het nulsituatieonderzoek van 1998 geactualiseerd te worden (actualiserend grondwateronderzoek).

Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 28 november 2002 en 16 december 2002 uitgevoerd en hebben bestaan uit:

- het verrichten van 2 boringen (nrs. 23 en 25) tot 1,0 m-maaiveld;
- het verrichten van 1 boring (nr. 24) tot circa 3 m-maaiveld;
- het installeren van 1 nieuwe peilbuis (nr. 22), snijdend met de grondwaterstand;
- het zintuiglijk beoordelen en karakteriseren van het omhooggebrachte bodemmateriaal;
- het nemen van grondmonsters per traject van 0,5 meter of per verdachte grondlaag;
- het afpompen en bemonsteren van 1 nieuwe en 5 bestaande peilbuizen.

De boorlocaties uit onderhavig onderzoek en voorgaand onderzoek zijn weergegeven in bijlage 2.1 en 2.2.

Resultaten veldwerk

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De volledige profielbeschrijvingen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd.

De bodem ter plaatse van de voormalige opslag van gevaarlijke afvalstoffen bestaat tot de maximale boordiepte van ca. 3,2 m-maaiveld uit matig fijn, zwak siltig zand. De toplaag tot 0,7 à 1,35 m - maaiveld is zwak tot sterk humeus. Plaatselijk is onder de tegelverharding een laag cunetzand van 5 à 25 cm aanwezig.

Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op ca. 1,75 m-maaiveld.

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is zintuiglijk ten aanzien van eventuele bijzonderheden beoordeeld op geur, kleur of samenstelling. De waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
22	317	-	-	-
23	100	25 - 80	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend,
24	300	15 - 70	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend,
25	100	0 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend

Uitvoering chemische analyses

Grond

Ten behoeve van het aanvullend nulsituatie grondonderzoek is 1 bovengrondmengmonster 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 bovengrond ('verdachte' laag vanwege bovengrondse bron). De monstersamenstelling en analysestrategie zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Monstersselectie en analysestrategie voor grond

Grondmengmonster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
MMI	23 - 2	25 - 80	NEN 5740 grondpakket
	24 - 1	0 - 50	
	25 - 1	0 - 50	

Het NEN 5740 grondpakket bestaat uit de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- lutumgehalte;
- organisch stofgehalte;
- zware metalen (zink, koper, chroom, lood, nikkel, kwik, cadmium en arseen);
- EOX (extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen);
- PAK (VROM-reeks);
- minerale olie

Grondwater

Ten behoeve van het aanvullend en actualiserend grondwateronderzoek zijn 1 nieuwe en 5 bestaande peilbuizen bemonsterd. De bemonsterde peilbuizen en de verrichte analyses zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Monstersselectie en analysestrategie voor water

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (in cm-mv)	Analyses
<i>Actualiserend grondwateronderzoek</i>			
1A: olie/waterafscheider	21	50 – 200	NVN 5740 grondwaterpakket, minerale olie, PAK
2: werkplaats	15	100 – 250	NVN 5740 grondwaterpakket, minerale olie
3: voormalige werkplaats	20	100 – 250	NVN 5740 grondwaterpakket, minerale olie
4: voormalige leerlooierij	3	250 – 300	NVN 5740 grondwaterpakket
	8	270 – 320	NVN 5740 grondwaterpakket
<i>Aanvullend nulsituatie grondwateronderzoek</i>			
5: voormalige opslag in bijgebouwen	22	170 – 320	NEN 5740 grondwaterpakket

Het NEN 5740-grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen);
- vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen en naftaleen);
- minerale olie;
- pH en EC.

Het NVN 5740 grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen);
- vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen en naftaleen);
- fenolindex;
- EOX (extraheerbare organische halogeenvverbindingen);
- pH en EC.

De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (Ec) zijn in het veld bepaald.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu b.v. (Sterlab).

Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan streef(S)- en interventie(I)waarden (bron: 'circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, Stcrt. 2000, nr. 39).

Grond

De analyseresultaten van het aanvullend nulsituatie grondonderzoek zijn in tabel 4 samengevat en getoetst aan de voor humus- en lutumgehalte gecorrigeerde normen. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4.

Tabel 4. Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1					
Boring	23, 24, 25					
Bodemtype	zand					
Zintuiglijk	puin					
Van (cm-mv)	0					
Tot (cm-mv)	80					
Humus (% op ds)	2,4					
Lutum (% op ds)	2,3			S	T	I
droge-stof gehalte	87,1					
gloeirest	97,5					
arsen	10	<	17	24	32	
cadmium	0,4	<	0,48	3,8	7,1	
chrom	5	<	55	131	207	
koper	12	<S	18	56	94	
kwik	0,1	<	0,21	3,6	7	
lood	71	*	55	198	341	
nikkel	5	<	12	43	74	
zink	69	*	60	186	311	
PAK (10 van VROM)	2,1	*	1	21	40	
EOX	0,1	<	0,3			
minerale olie	50	<	12	606	1200	

Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = 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

Uit tabel 4 blijkt dat in het zwak puinhoudende zandige bovengrondmengmonster MM1 (0,0-0,8 m-mv) de concentraties lood, zink en PAK (VROM-reeks) de streefwaarden overschrijden.

Grondwater

De analyseresultaten van het actualiserend en het aanvullend nulsituatie grondwateronderzoek zijn samengevat en getoetst in tabel 5. Tevens zijn de analyseresultaten uit het nulsituatieonderzoek van juni 1998 in de tabel opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. In bijlage 6 zijn de grondwaternormen van de Wet Bodembescherming weergegeven.

Tabel 5. Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Deellocatie	1A: OWA		2: werkplaats		3: vm. werkplaats	
	21 (50 – 150)		15 (100 – 250)		20 (100 – 250)	
Peilbuisnummer						
Filtertraject (cm-mv)						
Datum	17-6-'98	16-12-'02	17-6-'98	16-12-'02	17-6-'98	16-12-'02
pH (-) ²	-	7,0	-	7,1	-	7,1
EC ($\mu\text{S/cm}$) ²	-	616	-	279	-	241
arsen	<	<	<	<	<	<
cadmium	0,2 <S	0,46 *	0,2 <S	<	0,1 <S	<
chrom	1 <S	<	17 **	<	<	<
koper	3 <S	5,6 <S	3 <S	<	2 <S	<
kwik	<	<	<	<	<	<
lood	<	<	<	<	<	<
nikkel	<	30 *	<	<	12 <S	<
zink	33 <S	68 *	15 <S	16 <S	18 <S	13 <S
benzeen	<	<	<	<	<	<
tolueen	<	0,25 <S	<	0,68 <S	<	<
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	<
xylenen	<	<	<	<	<	<
naftaleen	<	<	<	<	<	<
VOC (som) ¹	<	<	<	<	<	<
EOX ²	<	<	<	<	<	<
fenol-index ²	<	<	<	<	<	<
minerale olie	<	<	<	<	<	<
PAK (10-VROM) ¹	<	<	-	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

- ¹ = somparameter, bij verhoogde waarde individuele parameters toetsen
- ² = screeningsparameter, geen toetsingswaarde beschikbaar
- = niet geanalyseerd
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

Vervolg tabel 5 op volgende pagina.

Tabel 5. Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (vervolg)

Deellocatie	4: vm. leerlooierij				5: vm. opslag	
	3 (250 – 300)		8 (270 – 320)		22 (167 – 317)	
Filtertraject (cm-mv)						
Datum	17-6-'98	16-12-'02	17-6-'98	16-12-'02	16-12-'02	
pH	-	7,3	-	7,4	6,9	
EC ($\mu\text{S/cm}$)	-	614	-	443	358	
arsen	<	<	<	<	<	
cadmium	0,2	<S	<	<	<	
chrom	<	<	<	<	<	
koper	<	<	<	<	<	
kwik	<	<	<	<	<	
lood	<	<	<	<	<	
nikkel	<	<	<	<	<	
zink	<	<	<	<	19	<S
benzeen	<	<	<	<	<	
tolueen	<	0,61	<S	0,7	<S	<
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	
xylenen	<	<	<	<	<	
naftaleen	<	<	<	<	<	
VOCI (som) ¹	<	<	<	<	<	
EOX ²	<	<	<	6,1	#	-
fenol-index ²	<	<	<	<	-	
minerale olie	-	-	-	-	<	
PAK (10-VROM) ¹	-	-	-	-	-	

Toelichting bij de tabel:

- ¹ = somparameter, bij verhoogde waarde individuele parameters toetsen
- ² = screeningsparameter, geen toetsingswaarde beschikbaar
- = niet geanalyseerd
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

Uit tabel 5 blijkt het volgende:

Deellocatie 1A: olie/waterafscheider

In afwijking van het onderzoek uit 1998 is in onderhavig onderzoek een streefwaardeoverschrijding aangetroffen van cadmium, nikkel en zink.

Deellocatie 2: werkplaats

Geen van de geanalyseerde parameters overschrijdt de streefwaarde. De in 1998 aangetroffen tussenwaardeoverschrijding voor chrom is in onderhavig onderzoek niet meer aangetroffen.

Deellocatie 3: voormalige werkplaats

Evenals in 1998 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

Deellocatie 4: voormalige leerlooierij

Evenals in 1998 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde. In afwijking van 1998 is in onderhavig onderzoek echter EOX aangetroffen in een gehalte boven de detectielimiet.

Deellocatie 5: voormalige opslag gevaarlijke afvalstoffen

Geen van de geanalyseerde parameters overschrijdt de streefwaarde.

De gemeten waarden voor de geleidbaarheid (EC) en zuurgraad (pH) zijn niet uitzonderlijk hoog of laag.

Conclusies en aanbevelingen

Aanvullend nulsituatieonderzoek voormalige opslag gevaarlijke afvalstoffen

De 'nulsituatie' is vastgelegd. De zwak puinhoudende zandige bovengrond is 'licht' verontreinigd met kwik, nikkel en PAK (VROM-reeks). De verontreinigingen hangen waarschijnlijk samen met de bijmenging van puin. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Gezien de hoogte van de aangetroffen concentraties is, op basis van de Wet Bodembescherming, geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Actualiserend grondwateronderzoek

De tussenwaardeoverschrijding van chroom die in 1998 is aangetroffen, is in onderhavig onderzoek niet meer geconstateerd. De veronderstelling dat het een (tijdelijk) verhoogd achtergrondgehalte betrof, wordt hierdoor bevestigd.

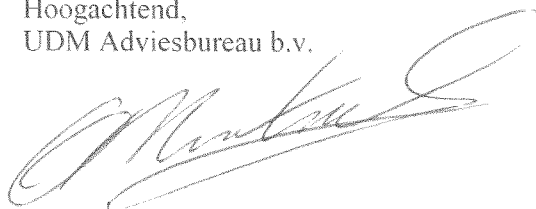
Ter plaatse van de olie/ waterafscheider is het grondwater ten opzichte van 1998 'licht' verontreinigd met cadmium, nikkel en zink. Analoog aan het verhoogd aangetroffen gehalte chroom in 1998, wordt geconcludeerd dat het mogelijk om verhoogde achtergrondgehaltenes gaat.

Daarnaast is sprake van een lichte stijging van het gehalte EOX ter plaatse van de voormalige leerlooierij van lager dan de detectielimiet naar 6,1 µg/l. De oorzaak van deze stijging is onbekend. Wij adviseren het gehalte EOX ter plaatse van de voormalige leerlooierij door middel van het normale monitoringsprogramma te volgen.

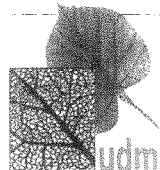
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de activiteiten van het autobedrijf tot een verslechtering van de grondwaterkwaliteit hebben geleid.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij altijd bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

Hoogachtend,
UDM Adviesbureau b.v.



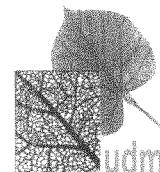
Dhr. ir. G.H. Mentink



Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart;
2. Globale situatieschets situering peilbuizen;
3. Boorprofielen;
4. Analysecertificaten grond;
5. Analysecertificaten grondwater;
6. Grondwaternormen

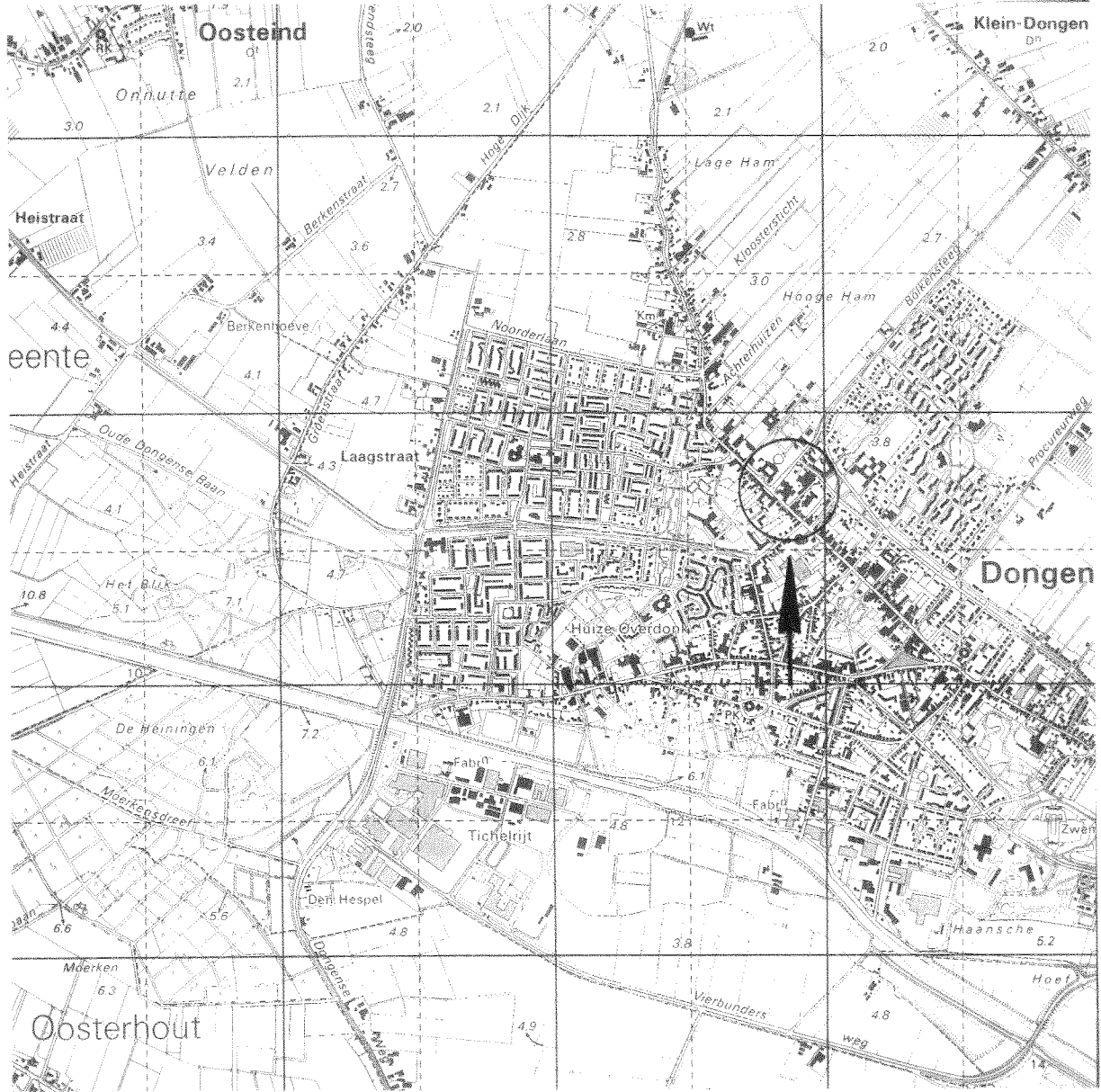




Bijlage 1:

Regionale overzichtskaart





A4 (210x297)

UDM Adviesbureau B.V.

Kantoor Udenhout
013-5114470

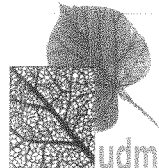
Kreienmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



Get. MJD	Datum 02-12-2002	Gec PZO	Datum 02-12-2002	Schaal 1:25 000
----------	------------------	---------	------------------	-----------------

REGIONALE OVERZICHTSKAART	
---------------------------	--

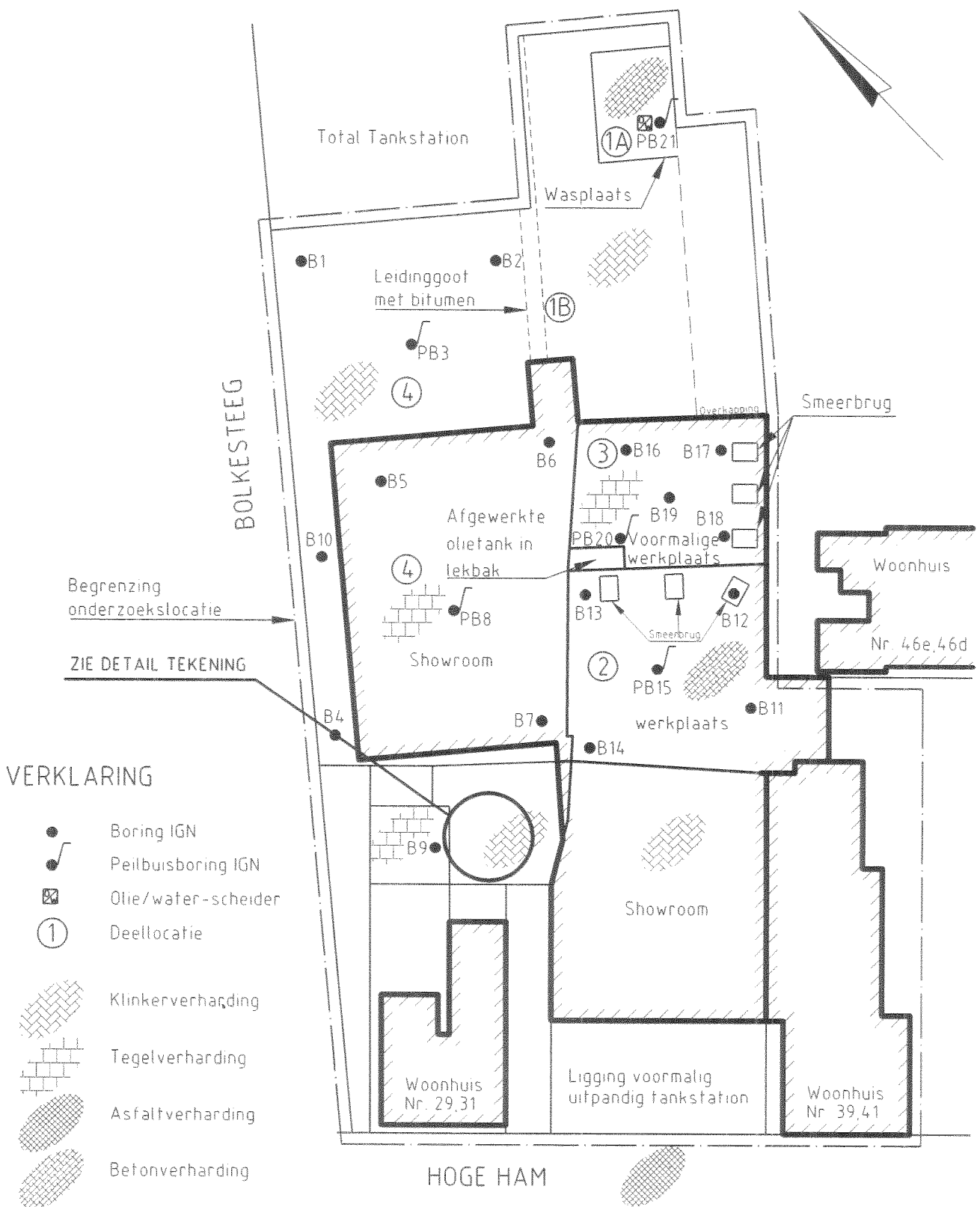
BOLKESTEEG 2 DONGEN	Opdr 02020059 Bijl : 1
------------------------	---------------------------



Bijlage 2:

Globale situatieschets situering peilbuizen



**UDM Adviesbureau B.V.**

Kantoor Udenhout
013-5114470

Kreftenmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



Get. MJD

Datum: 02-12-2002

Gec. PZO

Datum: 02-12-2002

Schaal

1:500

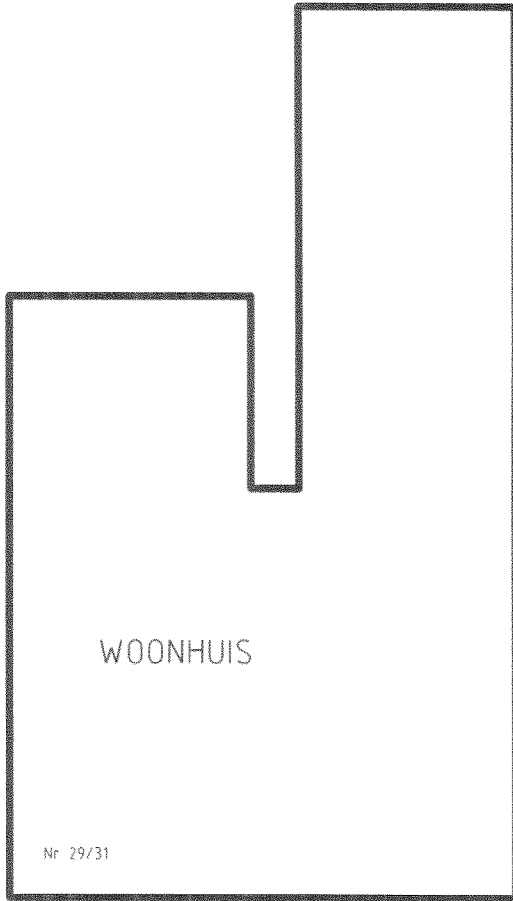
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BOLKESTEEG 2
DONGEN

Opdr.: 02020059SIT

Bijl.: 21

BOLKESTEEG



WOONHUIS

Nr 29/31

SHOWROOM

VERKLARING

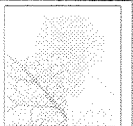
-  Boring
-  Boring met peilbuis
-  Onderzoeklocatie
-  Klinkerverharding
-  Tegelverharding

HOGE HAM

UDM Adviesbureau B.V.

Kantoor Udenhout
013-5114470

Kreftenmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



Get	MJD	Datum	02-12-2002	Gec	PZO	Datum	02-12-2002	Schaal	1:150
-----	-----	-------	------------	-----	-----	-------	------------	--------	-------

DETAILTEKENING MET BOORPUNTEN

BOLKESTEEG 2
DONGEN

Opdr 02020059
Brijl : 22



Bijlage 3:

Boorprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleilig
- Veen, sterk kleilig
- 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

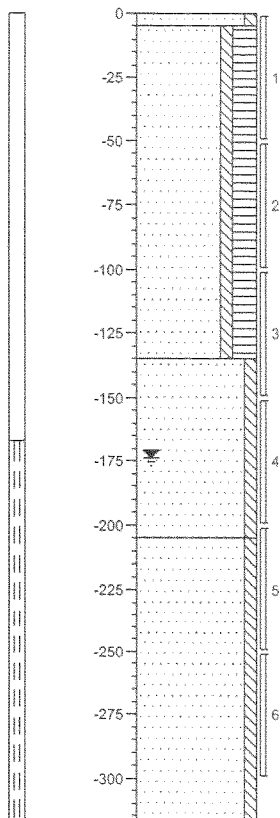
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

Boring: 22
Datum: 28-11-2002

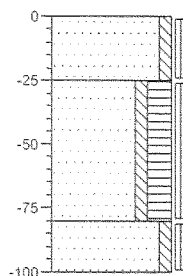


tegel
tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, cunetzand
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, geroerde teelaarde

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, ongeroerd

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 23
Datum: 28-11-2002

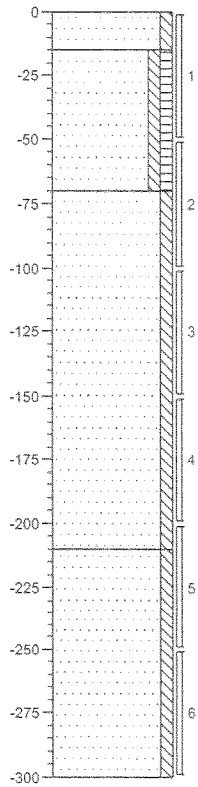


tegel
tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, cunetzand

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak puinhoudend, bruin, geroerde teelaarde

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, ongeroerd

Boring: 24
Datum: 28-11-2002

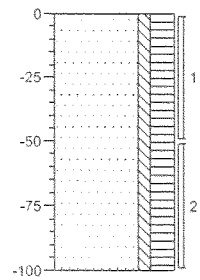


tegel
tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgrijs, cunetzand
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend,
lichtbruin, geroerd

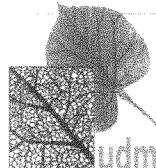
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin, ongeroerd

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 25
Datum: 28-11-2002



tegel
tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig,
stark humeus, zwak puinhoudend,
donkerbruin, geroerde teelaarde
puinsporen



Bijlage 4:

Analysecertificaten grond



Analysecertificaat

Uw projectnummer	02020059	Certificaatnummer	2002085649
Uw projectnaam	BOLKESTEEG 2	Startdatum	02-12-2002
Uw ordernummer	02020059	Rapportagedatum	05-12-2002/13:47
Datum monstername	28-11-2002	Bijlage	Ja
Monsternermer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

Q Droge stof	% (m/m)	87.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3

Metalen

Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	71
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	69

Minerale olie

Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50

Somparameter organohalogen verbindingen

Q EOX	mg/kg ds	<0.10
-------	----------	-------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Q Naftaleen	mg/kg ds	0.016
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.20
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.036
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.62
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21
Q Chryseen	mg/kg ds	0.19
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.1

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1

Analytico-nr.

1088225

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KVK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

Accoord
Pr.coörd.
SW

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002085649

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1088225	23	2	25	80	0501415790	MM1
	24	1	0	50	0501415778	
	25	1	0	50	0501415685	

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2002085649

Analyse	Methode	Techniek	Methodeverwijzing
Droge-stofgehalte	W0104	Gravimetrie	Gelijkwaardig aan NEN 5747
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0420	ICP-MS	Gelijkwaardig aan NVN 7324/EN 1483
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK s (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

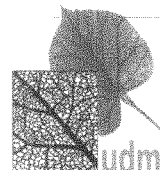
Analytico Milieu B.V.

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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQR and qualified by the Flemish Government (OVRM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWG) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.



Bijlage 5:

Analysecertificaten grondwater



Analysecertificaat

Uw projectnummer	02020059	Certificaatnummer	2002085650
Uw projectnaam	BOLKESTEEG 2	Startdatum	02-12-2002
Uw ordernummer	02020059	Rapportagedatum	05-12-2002/17:58
Datum monstername	28-11-2002	Bijlage	Ja
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	0.46	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	5.6	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	30	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	16	13	68	<10	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.68	<0.20	0.25	0.61	0.70
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.68	--	0.25	0.61	0.70
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--	--

Nr. Monsteromschrijving

1	15-1-1	1088226
2	20-1-1	1088227
3	21-1-1	1088228
4	3-1-1	1088229
5	8-1-1	1088230

Analytico-nr.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RVA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (ISGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	02020059	Certificaatnummer	2002085650
Uw projectnaam	BOLKESTEEG 2	Startdatum	02-12-2002
Uw ordernummer	02020059	Rapportagedatum	05-12-2002/17:58
Datum monstername	28-11-2002	Bijlage	Ja
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--		
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50		
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.1
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	µg/L			<0.010		
Q Fenanthreen	µg/L			<0.010		
Q Anthraceen	µg/L			<0.0050		
Q Fluorantheen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L			<0.010		
Q Chryseen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(a)pyreen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L			<0.010		
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L			<0.010		
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L			--		

Nr. Monsteromschrijving

1 15-1-1
 2 20-1-1
 3 21-1-1
 4 3-1-1
 5 8-1-1

Analytico-nr.

1088226
 1088227
 1088228
 1088229
 1088230

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

**Accoord
 Pr.coörd.**

SW

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002085650

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1088226	15	4			0700156540	15-1-1
	15	1			0600366818	
	15	2			0690108231	
	15	3			0690108229	
1088227	20	1			0600366811	20-1-1
	20	2			0690083604	
	20	3			0690079098	
	20	4			0700156590	
1088228	21	5			0700156480	21-1-1
	21	1			0600366825	
	21	2			0600366821	
	21	3			0690083601	
	21	4			0690108226	
1088229	3	3			0700156278	3-1-1
	3	2			0690109072	
	3	1			0600366809	
1088230	8	1			0600366820	8-1-1
	8	2			0690109073	
	8	3			0700156506	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2002085650

Analyse	Methode	Techniek	Methodeverwijzing
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Gelijkwaardig aan NEN 7323
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Gelijkwaardig aan NVN 7324/EN 1483
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1
EOX (na indampen)	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Conform NEN-EN-ISO 14402
PAK s VROM	W0302	HPLC	Eigen methode

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVRM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	02020059	Certificaatnummer	2002089993
Uw projectnaam	Bolkestee Dongen	Startdatum	17-12-2002
Uw ordernummer	02020059	Rapportagedatum	23-12-2002/15:42
Datum monstername	16-12-2002	Bijlage	Ja
Monsternemer	F. Top	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

Q Arseen (As)	µg/L	<4.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	19

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 12)	µg/L	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving
1 Peilbuis 22

Analytico-nr.
1105933

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA. ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	02020059	Certificaatnummer	2002089993
Uw projectnaam	Bolkesteeg Dongen	Startdatum	17-12-2002
Uw ordernummer	02020059	Rapportagedatum	23-12-2002/15:42
Datum monstername	16-12-2002	Bijlage	Ja
Monsternemer	F. Top	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 22

Analytico-nr.

1105933

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord

Pr.coörd.

GW

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002089993

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1105933					0700101007 0600366903 0690083665	Peilbuis 22

Analytico Milieu 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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWG) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2002089993

Analyse	Methode	Techniek	Methodeverwijzing
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Gelijkwaardig aan NEN 7323
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Gelijkwaardig aan NVN 7324/EN 1483
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427/Gelijkw. EN 11885
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

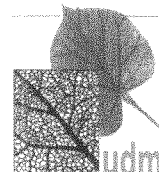
Analytico Milieu B.V.

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 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.



Bijlage 6:

Grondwaternormen

Bijlage 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen:			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chromium	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Volatiliteit aromaten:			
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen	0,2	35	70
PAK (10 van VROM):			
naftaleen	0,01	35	70
antraceen	0,0007	2,5	5
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,05
chryseen	0,003	0,1	0,2
fenantreen	0,003	2,5	5
fluoranteen	0,003	0,5	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
VOCI:			
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trichloormethaan	6	203	400
dichloormethaan	0,01	500	1000
dichloorbenzenen (som)	3	27	50
monochloorbenzeen	7	94	180
minerale olie	50	325	600

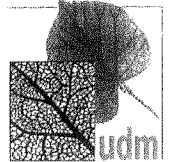
Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage

**3.2 Actualiserend grondwateronderzoek,
Eindsituatieonderzoek en verkennend
milieukundig bodemonderzoek, 2005**

Aantal pagina's: 84



kantooradres : kreitenmolenstraat 59-02
postbus 123
5070 ac udenhout
telefoon : 013 5114470
telefax : 013 5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. dordrecht: 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203
btw nummer : NL 8027.63.297.B.01

RAPPORT
betreffende

**ACTUALISEREND GRONDWATERONDERZOEK,
EINDSITUATIEONDERZOEK EN VERKENNEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE
BOLKESTEEG 2 TE DONGEN**

UDM-rapportnr.: 05.02.0060

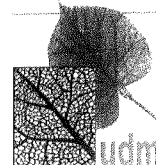
Opdrachtgever:

DWV Corporatie
Minister Goselinglaan 8
5103 BJ DONGEN

Opgesteld door	Paraaf	Datum	Status
drs. H.J.W.T. van Vorstenbosch		29-03-2005	definitief

Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. P.J.J.Q. van Zon		29-03-2005	definitief





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	1
1.4	RAPPORTAGE	2
1.5	REPRESENTATIVITEIT	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	SITUATIEBESCHRIJVING EN HISTORIE	4
2.2	VOORGAAND ONDERZOEK	5
2.3	VISUELE INSPECTIE	6
2.4	GEO(HYDRO)LOGIE	7
2.5	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3	UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK	9
3.1	UITVOERING VELDWERK EN ANALYSES	9
3.2	RESULTATEN VELDWERK	10
3.2.1	<i>Bodemopbouw</i>	10
3.2.2	<i>Resultaten zintuiglijke waarnemingen</i>	10
3.2.3	<i>Peilbuisgegevens</i>	12
3.3	UITVOERING EN RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3.1	<i>Monsterselectie en keuze analysepakket</i>	12
3.3.2	<i>Interpretatiewijze analyseresultaten</i>	15
3.3.3	<i>Analyseresultaten grond</i>	15
3.3.4	<i>Analyseresultaten grondwater</i>	18
3.4	BESPREKING RESULTATEN PER DEELLOCATIE	23
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	25

BIJLAGEN

- Bijlage 1 : Regionale overzichtskaart
- Bijlage 2.1 : Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 2.2 : Foto
- Bijlage 3 : Boorprofielen
- Bijlage 4 : Referentiekader
- Bijlage 5 : Analyseresultaten grond
- Bijlage 6 : Analyseresultaten grondwater
- Bijlage 7 : Gecorrigeerde normen voor grond en grondwaternormen
- Bijlage 8 : Situatietekening met ontgravingscontour en controlemonsters Total



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van DWV Corporatie heeft UDM Adviesbureau b.v. te Udenhout een actualiserend grondwateronderzoek, eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkesteeg 2 te Dongen uitgevoerd. In tabel 1.1 zijn enkele algemene projectgegevens weergegeven. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Tabel 1.1: Algemene projectgegevens

Opdrachtgever	DWV Corporatie te Dongen
Adviesbureau	UDM Adviesbureau b.v. te Udenhout
Adres onderzoekslocatie	Bolkesteeg 2
Plaats / gemeente	Dongen
Kadastraal	gemeente Dongen, sectie B, nrs. 3797, 3882, 4011,
X,Y-coördinaten (RD)	X = 123.872 Y = 404.740
Oppervlakte	3150 m ²
Soort onderzoek (strategie)	monitoring, NEN 5740 (VEP / ONV)

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de vastlegging van de eindsituatie, voorgenomen grondtransactie en de (toekomstige) aanvraag van een bouwvergunning voor woningbouw.

Voortvloeiend uit de aanleidingen voor het onderzoek, is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen dat op de verdachte deellocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransacties en toekomstige bouwaanvraag.

1.3 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd, conform de NEN 5740 richtlijnen (NNI, oktober 1999). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 richtlijnen (NNI, oktober 1999).

Fase 1: vooronderzoek

Informatie is verkregen omtrent de historie en de huidige situatie van de locatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie vastgesteld.

Fase 2: veldwerkzaamheden

In deze fase zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Het veldwerk heeft bestaan uit:

- het uitvoeren van boringen;
- het aanbrengen van een peilbuizen;
- het karakteriseren en zintuiglijk beoordelen van bodemmateriaal;
- het bemonsteren van de opgeboorde grond;
- het bemonsteren van grondwater, een week na plaatsing van de peilbuizen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (VKB-protocollen 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2015 en 2017, behorende bij de BRL SIKB 2000).¹ Het procescertificaat van UDM Adviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. UDM Adviesbureau BV verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM Adviesbureau BV op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie. Opgemerkt dient te worden dat voor een deel gebruik is gemaakt van bestaande peilbuizen die volgens de toenmalige voorschriften zijn geplaatst maar niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat.

Fase 3: chemische analyses

Afhankelijk van de resultaten van het veldwerk zijn grond- en grondwatermonsters geselecteerd en onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond en grondwater en/of specifiek te verwachten verontreinigende parameters.

De analyses zijn verricht door Analytico Milieu b.v. te Barneveld. Dit is een STERLAB geaccrediteerd milieulaboratorium.

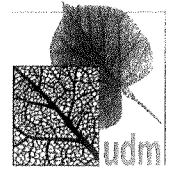
Fase 4: interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses, zijn de fysische en chemische aspecten van de kwaliteit van grond en grondwater beoordeeld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals beschreven in de ‘circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering’ (Nederlandse Staatscourant, 24 februari 2000).

1.4 Rapportage

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (situatiebeschrijving, historie, visuele inspectie, geohydrologie) gerapporteerd. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het uitgevoerde grond- en grondwateronderzoek. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een samenvatting en conclusies.

¹ VKB: Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek;
BRL: Beoordelingsrichtlijn;
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.



1.5 Representativiteit

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd.

Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situatiebeschrijving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bolkesteeg 2 te Dongen en heeft een oppervlakte van ca. 3.150 m² waarvan ca. 2.600 m² bebouwd is.

Momenteel is er sprake van een autoherstelwerkplaats en een showroom.

De historische informatie en informatie met betrekking tot de huidige situatie is afkomstig van dhr. Vlasveld en de gemeente Dongen.

Op basis van de historie en de huidige situatie worden onderstaande locaties als verdacht beschouwd:

- 1 A) olie/waterafscheider gelegen op het terreindeel dat gehuurd werd van Jolie « 100 m² maar inmiddels eigendom is);
- 1 B) goot met vloeibare bitumen waar leidingen in liggen « 1 00 m²);
- 2) huidige werkplaats met drie smeerbruggen en opslag mengsmering « 500 m²);
- 3) voormalige werkplaats met afgewerkte-olietank op lekbak (1 m³) en opslag in oliedrums;
- 4) voormalige leerlooierij;
- 5) voormalige opslag gevaarlijk afval;
- 6) voormalige smeerput (afgevuld met zand);
- 7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider;
- 8) voormalig tankstation;
- 9) overig terrein.

De ligging van de deellocaties is op bijlage 2 in de situatietekening weergegeven.

Uitpandig is de locatie verhard met klinkers. Inpandig is de locatie zeer dicht bestraat met vierkante klinkers en beton.

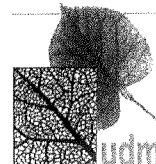
De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

Aan de noordzijde	:	Total tankstation;
Aan de oostzijde	:	Woonhuizen met tuin;
Aan de zuidzijde	:	Woonhuis met tuin, Hoge Ham;
Aan de westzijde	:	Bolkensteeg.

Voor zover bekend is op of in de directe omgeving van de locatie geen sprake (geweest) van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

De locatie is aangegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1. Een overzichtstekening is opgenomen als bijlage 2.

Bronnen situatiebeschrijving en historie (archieven gemeente Dongen, dhr. Vlasveld):



2.2 Voorgaand onderzoek

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn in het verleden de volgende milieukundige bodemonderzoeken verricht:

Onderzoekslocatie

1. “Evaluatierapport Bodemsanering Hoge Ham 39 - 41 te Dongen”, V&S Bedrijfs Milieu Adviseurs, proj.nr. 10.189 d.d. 1 november 1996
Hieruit blijkt dat, behoudens een zeer lichte overschrijding van aromaten in het grondwater, de bodem multifunctioneel is gesaneerd. Door de Provincie Noord-Brabant is ingestemd met de sanering (brief 28 november 1996, kenmerk 415911).

2. “Gecombineerd nulsituatie/BSB bodemonderzoek aan de Hoge Ham 39-41 te Dongen”, IGN, kenmerk MU 98.1303 d.d. 25 juni 1998.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het grondwater een matig verhoogde chroomconcentratie is aangetroffen. Gelet op het ontbreken van verhoogde chroomconcentraties in de grond, het totaalbeeld van chroom in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie en het feit dat chroom regionaal vaker in verhoogde concentraties wordt aangetroffen, werd een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In 2002 heeft Gemeente Dongen ingestemd met de bevindingen in het genoemde onderzoek (brief gemeente Dongen, d.d. 6 februari 2002, kenmerk 0200823). Wel is volgens de gemeente een beperkt nader bodemonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de voormalige opslag gevaarlijke afvalstoffen in de bijgebouwen (gesloopt medio 2001/2002).

3. “Actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend nulsituatieonderzoek ter plaatse van de Bolkesteg 2 te Dongen”, UDM adviesbureau b.v., kenmerk 02020059.B02 d.d. 15 januari 2002.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat ten opzichte van 1998 in peilbuis 8 een lichte stijging van het EOX-gehalte is aangetroffen. De overige parameters zijn, t.o.v. 1998, in lagere concentraties gemeten of niet verhoogd ten opzicht van de streefwaarde of detectiegrens.



Omgeving

1. “Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek Total Hooipolder II Bolkensteeg 4 Dongen” Eerland services, ongenummerd d.d. 20 februari 1992;
2. “Nader milieutechnisch bodemonderzoek Bolkensteeg Dongen”, Eerland Milieutechniek Nederland ongenummerd d.d. 7 juni 1993;
3. “Saneringsonderzoek TSSS “De Bolk” Bolkensteeg 4 Dongen”, Eerland Milieutechniek Nederland, rapportnr. G940038.SAN d.d. 3 maart 1994;
4. “Sanerings- en veiligheidsdraaiboek”, Eerland Milieutechniek Nederland, rapportnr. G940038.DRB verder te noemen saneringsplan d.d. 13 april 1994
5. “Evaluatierapport tank- en bodemsanering Total “De Bolk” Bolkensteeg 4 Dongen”, rapportnr. K940038.080 d.d. 10 april 1997.

Op basis van de referentiemonsters 11/47/wand1 en 11/59/wand3 (zie bijlage 8) wordt geconcludeerd dat onder de asfaltverharding ten oosten van het terrein van de Total op het onderhavige onderzoeksterrein nog een restverontreiniging aanwezig is. Destijds is in samenspraak met de gemeente besloten de ontgraving niet verder door te zetten. Om vermenging van schoon aanvulzand en de restverontreiniging onder de asfaltverharding te voorkomen is, eveneens in samenspraak met de gemeente besloten een foliewand te plaatsen langs de asfaltverharding.

Recht onder de pompvoet vanaf 1,3 m-mv is een matige verontreiniging met minerale olie in de grond niet verwijderd. In het evaluatierapport wordt ervan uitgegaan dat door middel van doorspoeling tijdens de grondwateronttrekking de verontreiniging inmiddels wel is verwijderd.

Uiteindelijk wordt in het evaluatierapport geconcludeerd:

- Uit de resultaten verkregen tijdens de uitvoering en bij de eindcontrole van de sanering blijkt de bodemkwaliteit op het perceel geschikt voor de huidige bestemming brandstofverkooppunt.
- De restverontreiniging onder de asfaltverharding op het buurperceel (onderhavige onderzoekslocatie) kan eventueel in combinatie met onderhoudswerkzaamheden aan de asfaltverharding worden gesaneerd.
- Opgemerkt wordt dat het belendende perceel geen eigendom is van Total Nederland N.V..
- Verwacht wordt dat de restverontreiniging een beperkte omvang heeft.

Bronnen voorgaand onderzoek (archieven gemeente Dongen)

2.3 Visuele inspectie

Tijdens het locatiebezoek d.d. 24 januari 2005 blijkt dat ter plaatse van de showroom aan de Hoge Ham, voor zover bekend, nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd. Alhier is een smeerput (afgevuld met zand en dichtgesmeerd met beton) en een wasplaats met olie/waterafscheider gelegen. Deze wasplaats is reeds geruime tijd niet meer in gebruik.



2.4 Geo(hydro)logie

De locatie is geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk gelegen. De Centrale Slenk wordt aan de oost- en westzijde begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 watervoerende pakketten aanwezig.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht water doorlatende lagen. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse als volgt worden geschematiseerd:

M-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0-15 Deklaag
Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijne tot matig grove zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei-, veen of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzettingen voor. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep.
- ca. 15-70 Eerste watervoerend pakket
Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit grofzandige afzettingen met veel grind van de Formatie van Veghel en Sterksel.
- ca. 70-130 Scheidende laag
Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit slibhoudende zanden en kleien (Formatie van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
- ca. 130-330 Tweede watervoerend pakket
Onder de scheidende laag ligt het tweede watervoerende pakket. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Maassluis en Tegelen en mariene afzettingen uit het Pliocen. De dikte van het tweede watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot ca. 200 meter.

Geohydrologische basis

Het geohydrologisch systeem wordt aan de onderzijde begrenst door een op grote diepte gelegen geohydrologische basis. Deze basis is opgebouwd uit fijnzandige, kleihoudende afzettingen van het Marien Mioceen.

De grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie van het water uit het eerste watervoerend pakket en het freatisch water is noordelijk van richting.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen geohydrologie en grondwaterbeschermingsgebied

- Grondwaterkaart van Nederland, TNO, Inventarisatierapport midden Brabant, kaartblad 44 oost, 50 oost, 51 west, 57 west;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, 2001;



2.5 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de NVN 5725- en NEN 5740 richtlijnen (NNI oktober 1999).

Conform de verwijzing in de NEN 5740 richtlijnen, wordt eerst een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NVN 5725 richtlijnen. Op basis van de reeds bekende bodemonderzoeken (o.a. het nulsituatie/BSB onderzoek) en het feit dat de bedrijfsactiviteiten niet zijn gewijzigd, kon met een beperkt aanvullend vooronderzoek worden volstaan.

Op basis van de historie en de huidige situatie worden onderstaande locaties als verdacht beschouwd:

- 1 A) olie/waterafscheider gelegen op het terreindeel dat gehuurd werd van Jolie « 100 m² maar inmiddels eigendom is);
- 1 B) goot met vloeibare bitumen waar leidingen in liggen « 1 00 m²);
- 2) huidige werkplaats met drie smeerbruggen en opslag mengsmering « 500 m²);
- 3) voormalige werkplaats met afgewerkte-olietank op lekbak (1 m³) en opslag in oliedrums;
- 4) voormalige leerlooierij;
- 5) voormalige opslag gevaarlijk afval;
- 6) voormalige smeerput (afgevuld met zand);
- 7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider;
- 8) voormalig tankstation;

Voor het overig deel van de locatie is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of achtergrondwaarden worden verwacht. Het overig terreindeel is derhalve onderzocht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) (zie bijlage B.1 van de NEN 5740 richtlijnen).

3 UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk en analyses

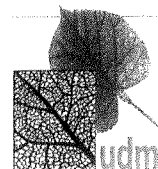
Het veldwerk in het kader van het grondonderzoek, is uitgevoerd op 11, 14 en 23 februari, 2 en 22 maart 2005. De boringen zijn zo geplaatst dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de geplaatste boringen en peilbuizen en de verrichte analyses. De boorlocaties zijn visueel weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht boringen peilbuizen en analyses

Deellocaties	Strategie	Boringen	peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
1a) olie/waterafscheider	monitoring	-	bemonstering pb 21	-	1 x NVN 5740 + minerale olie + PAK
1b) goot met bitumen waar leidingen in liggen	monitoring	2 x 1 m-maaiveld	-	1 x PAK 1 x organische stof	-
2) huidige werkplaats met 3 smeerbruggen en opslag mengsmering	monitoring	-	bemonstering pb 15	-	1 x NVN 5740 + minerale olie
3) voormalige werkplaats met afgewerkte olietank op lekbak en opslag in oliedrums	monitoring	-	bemonstering pb 20	-	1 x NVN 5740 + minerale olie
4) voormalige leerlooierij/huidige showroom en buitenterrein	monitoring	-	bemonstering pb 3 en 8	-	2 x NVN 5740 + minerale olie 1 x target analyse EOX
5) voormalige opslag gevaarlijk afval	monitoring	-	bemonstering pb 22	-	1 x NVN 5740 + minerale olie
6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)	VEP	3 x 2,5 m-maaiveld 3 x 10 cm betonkern 3 x 3,0 m-maaiveld	1 x 3 m-maaiveld + bemonstering 1 x 10 cm betonkern	1 x NEN-5740 5 x minerale olie	1 x NEN 5740
7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider	VEP	3 x 2,5 m-maaiveld 3 x 10 cm betonkern	1 x 3 m-maaiveld + bemonstering 1 x 10 cm betonkern	1 x NEN-5740 (BG) 1 x minerale olie (OG) 1 x organische stof	1 x NEN 5740
8) voormalig tankstation	monitoring	-	1 x 3 m-maaiveld + bemonstering	-	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
9) overig terrein	ONV	12 x 0,5 m-maaiveld 3 x 2 m-maaiveld 5 x 1,5 m-maaiveld	gecombineerd met deellocaties 1 t/m 8	2 x NEN-5740 (BG) 1 x NEN-5740 (OG) 8 x minerale olie	gecombineerd met deellocaties 1 t/m 8
TOTAAL		12 x 0,5 m-mv 2 x 1 m-maaiveld 5 x 1,5 m-maaiveld 6 x 2,5 m-maaiveld 3 x 3,0 m-maaiveld 9 x 10 cm betonkern	3 x 3 m-maaiveld 9 x bemonstering pb 2 x 10 cm betonkern	1x PAK 5x NEN-5740 14x minerale olie 2x organische stof	6x NVN 5740 + minerale olie 2x NEN 5740 1x minerale olie en vluchtige aromaten 1x target analyse EOX

NEN 5740 grondpakket: droge stof-, organische stof- en lutumgehalte, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX) en PAK (10-VROM).

NEN 5740 grondwaterpakket: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (12 stuks), minerale olie.



NVN-5740 grondwaterpakket: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (10 stuks), EOX en Fenol-index.

OG: ondergrond

BG: bovengrond

De bestaande peilbuizen zijn, na intensief schoonpompen, direct bemonsterd. De nieuw te plaatsen peilbuizen zijn bemonsterd na circa 1 week na plaatsing van de peilbuizen.

De peilbuizen zijn vervaardigd uit PVC. Van elke peilbuis is het peilbuisfilter omstort met filtergrind en rondom de stijgbuis is, met behulp van zwelklei, een afdichting geplaatst. De peilbuizen zijn aangebracht op 11 en 14 februari en bemonsterd op 23 februari na intensief afpompen. Tijdens de grondwatermonsternamen is tevens de grondwaterstand gemeten en zijn de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van het bodemprofiel. Bij iedere boring zijn monsters genomen van verschillende bodemlagen. Een deel van de grondmonsters is geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Bodemopbouw

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De volledige boorprofielen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,5 m-maaiveld uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is de toplaag (0,0-0,5 à 2,2 m-maaiveld) zwak humeus.

3.2.2 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is zintuiglijk ten aanzien van eventuele bijzonderheden beoordeeld op geur, kleur of samenstelling. De waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 3.2.



Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen		
1b) goot met bitumen waar leidingen in liggen							
fase 1	125	150	6 - 50 50 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend sporen puin		
	126	150	6 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend		
6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)							
fase 1	103	350	23 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin		
			160 - 200	Zand, zeer fijn	brokken leem, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur		
			200 - 250	Zand, zeer fijn	sterke olie-water reactie, sterke brandstofgeur		
			250 - 300	Zand, matig fijn	matige olie-water reactie, matige brandstofgeur		
fase 2	127	300	300 - 350	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie		
			4 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, geen olie-water reactie		
			50 - 100	Zand, matig fijn	zwakke olie-water reactie, zeer zwakke olie-water reactie		
			100 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie		
			150 - 250	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie		
			250 - 300	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie		
			128	300	6 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, geen olie-water reactie
					50 - 220	Zand, matig fijn	sporen puin, geen olie-water reactie
129	300	220 - 300	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie			
		6 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen kolengruis, geen olie-water reactie			
		50 - 120	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie			
			120 - 300	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie		
7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider							
fase 1	108	250	50 - 150	Zand, matig fijn	sporen puin		
	109	250	50 - 100	Zand, matig fijn	sporen puin		
	110	250	100 - 140	Zand, matig fijn	matig puinhoudend		
50 - 100			Zand, matig fijn	sporen puin			
8) voormalig tankstation							
fase 1	101	300	7 - 220	Zand, matig fijn	sporen puin		
9) overig terrein							
fase 1	102	80	7 - 40	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend		
	111	100	6 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend		
	112	100	6 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend		
	113	200	8 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend		
	118	200	50 - 150	Zand, matig fijn	sporen puin		
	120	50	7 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin		
	121	50	7 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin		
	122	60	12 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen grind		
	fase 2	130	150	8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	
				50 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie	
		131	150	8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	
				50 - 100	Zand, matig fijn	sporen puin, geen olie-water reactie	
		131		100 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie	
		132	150	8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend geen olie-water reactie	
133	150	50 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie			
		8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie			
		50 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie			
		8 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, geen olie-water reactie			
134	150	8 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, geen olie-water reactie			
			50 - 150	Zand, matig fijn	geen olie-water reactie		

3.2.3 Peilbuisgegevens

De peilbuisgegevens (peilbuisnummer, filterdiepte, grondwaterstand, pH en EC) zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Peilbuisgegevens

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Toestroming	pH (-)	Ec (uS/cm)	Bijzonderheden
1a) olie/waterafscheider							
	21-1	50 - 200	135	goed	7,1	308	
2) huidige werkplaats met 3 smeerbruggen en opslag mengsmering							
	15-1	100 - 250	164	goed	6,2	317	
3) voormalige werkplaats met afgewerkte olietank op lekbak en opslag in oliedrums							
	20-1	100 - 250	165	goed	6,6	240	
4) voormalige leerlooierij/huidige showroom en buitenterrein							
	3-1	250 - 300	158	goed	6,7	629	
	8-1	270 - 320	169	goed	6,7	370	
5) voormalige opslag gevaarlijk afval							
	22-1	170 - 320	148	goed	6,7	285	
6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)							
	103-1	185 - 335	191	goed	5,9	546	
7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider							
	108-1	102 - 252	186	goed	5,7	268	
8) voormalig tankstation							
	101-1	145 - 295	179	goed	5	359	

Uit tabel 3.3 blijkt dat het grondwater is aangetroffen op 1,35 à 1,91 m-maaiveld. Ten tijde van de grondwatermonsternamen was de pH (zuurgraad) van het grondwater 5 à 6,7. De EC (elektrische geleidbaarheid) van het grondwater was 240 à 546 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Op basis van praktijkervaringen tijdens eerder verrichte bodemonderzoeken in vergelijkbare bodemtypen kan worden gesteld dat de gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) als normaal kunnen worden beschouwd.

3.3 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek

3.3.1 Monsteselectie en keuze analysepakket

Grond

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn bovengrond- en ondergrond(meng)monster(s) 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 monsteselectie en analysestrategie zijn samengevat in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Monsteselectie en analysestrategie voor grond

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
1b) goot met bitumen waar leidingen in liggen				
fase 1	MM1	125 - 2 126 - 2	50 - 100 50 - 100	Organische stofgehalte (gloeiverlies) PAK volgens VROM (10)
6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)				
fase 1	103-5	103 - 5	200 - 250	NEN-5740
fase 2	103-3	103 - 3	110 - 160	Minerale Olie (GC)
	103-7	103 - 7	300 - 350	Minerale Olie (GC)
	105-5	105 - 5	200 - 250	Minerale Olie (GC)
	127-2	127 - 2	50 - 100	Minerale Olie (GC) + Aromaten (BTEXN)
	127-4	127 - 4	150 - 200	Minerale Olie (GC)
	128-4	128 - 4	150 - 200	Minerale Olie (GC)
	129-5	129 - 5	170 - 220	Minerale Olie (GC)
7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider				
fase 1	MM2	108 - 2	50 - 100	NEN-5740
		109 - 2	50 - 100	
		110 - 2	50 - 100	
	MM3	107 - 4	150 - 200	Minerale Olie (GC) + Chromatogram Organische stofgehalte (gloeiverlies)
		108 - 4	150 - 200	
		109 - 4	140 - 190	
		110 - 4	150 - 200	
9) overig terrein				
fase 1	MM4	111 - 1	6 - 50	NEN-5740
		112 - 1	6 - 50	
		113 - 1	8 - 50	
	MM5	115 - 1	6 - 50	NEN-5740
		116 - 1	6 - 50	
		118 - 1	6 - 50	
		119 - 1	7 - 50	
		123 - 1	4 - 50	
	MM6	124 - 1	13 - 60	NEN-5740
		102 - 1	7 - 40	
		120 - 1	7 - 50	
		121 - 1	7 - 50	
	MM7	122 - 1	12 - 60	NEN-5740
		102 - 2	40 - 80	
111 - 2		50 - 100		
112 - 2		50 - 100		
113 - 2		50 - 100		
114 - 2		50 - 100		
118 - 2		50 - 100		
fase 2	111-1	111 - 1	6 - 50	Minerale Olie (GC)
	112-1	112 - 1	6 - 50	Minerale Olie (GC)
	113-1	113 - 1	8 - 50	Minerale Olie (GC)
	130-2	130 - 2	50 - 100	Minerale Olie (GC)
	131-1	131 - 1	8 - 50	Minerale Olie (GC)
	132-1	132 - 1	8 - 50	Minerale Olie (GC)
	133-1	133 - 1	8 - 50	Minerale Olie (GC)
	134-1	134 - 1	8 - 50	Minerale Olie (GC)

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de monsters dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater. De monsterselectie en analysestrategie zijn samengevat in tabel 3.5

Tabel 3.5: Monsterselectie en analysestrategie voor grondwater

Deellocatie	Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in cm-mv)	Analyses
1a) olie/waterafscheider				
fase 1	21-1-1	21-1	50 - 200	NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil PAK volgens VROM (10)
2) huidige werkplaats met 3 smeerbruggen en opslag mengsmearing				
fase 1	15-1-1	15-1	100 - 250	NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil
3) voormalige werkplaats met afgewerkte olietank op lekbak en opslag in oliedrums				
fase 1	20-1-1	20-1	100 - 250	NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil
4) voormalige leerlooierij/huidige showroom en buitenterrein				
fase 1	3-1-1	3-1	250 - 300	NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil Targetanalyse t.b.v. verhoogde EOX
	8-1-1	8-1	270 - 320	
5) voormalige opslag gevaarlijk afval				
fase 1	22-1-1	22-1	170 - 320	NVN water Minerale Olie (GC) incl florisil
6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)				
fase 1	103-1-1	103-1	185 - 335	NEN-5740
7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider				
fase 1	108-1-1	108-1	102 - 252	NEN-5740
8) voormalig tankstation				
fase 1	101-1-1	101-1	145 - 295	Minerale olie (GC) + Aromaten (BTEXN)

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu b.v. (Sterlab).

3.3.2 Interpretatiewijze analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Streef-, Tussen- en Interventiewaarden (S-, T- en I-waarden) zoals is beschreven in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

De streefwaarden (S) geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De tussenwaarde (T) ($\frac{1}{2}(S+I\text{-waarde})$) geldt als criterium voor een nader onderzoek. De interventiewaarden (I) en de omvang van de verontreiniging worden gehanteerd om te beoordelen of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient in principe binnen enkele jaren gesaneerd te worden, tenzij een risicobeoordeling uitwijst dat de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's niet dusdanig zijn dat sanering urgent is. Het formeel vastleggen van de ernst en urgentie van een bodemverontreiniging is voorbehouden aan het bevoegd gezag.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond. De S-, T- en I-waarden voor metalen in de grond worden gecorrigeerd voor het lutum- en organische stofgehalte (bodemtypecorrectie). De S-, T- en I-waarden voor organische verbindingen in de grond worden alleen gecorrigeerd voor het organische stofgehalte. Voor grondwater wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

De bodemtypecorrectie vindt plaats volgens zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Indien het organische stofgehalte kleiner is dan 2% of groter is dan 30%, wordt voor organische verbindingen gerekend met een organische stofgehalte van respectievelijk 2% en 30%. Voor PAK (10-VROM) geldt echter een ondergrens van 10% voor het organische stofgehalte in plaats van 2%. De gemeten gehalten aan verbindingen worden getoetst aan de omgerekende S-, T- en I-waarden. In bijlage 4 worden de toetsingswaarden nader toegelicht. De S-, T- en I-waarden voor de in onderhavig onderzoek bepaalde lutum- en organische stofgehalten zijn weergegeven in bijlage 7.

3.3.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in tabel 3.6. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 5.

Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	1b) goot met bitumen waar leidingen in liggen		6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)			
	MM1		103-5		103-3	103-7
Boring	126,125		103		103	103
Van (cm-mv)	50		200		110	300
Tot (cm-mv)	100		250		160	350
Humus (% op ds)	0,5		0,9		*0,5	*0,5
Lutum (% op ds)	0		1		*0	*0
arseen			10	<		
cadmium			0,4	<		
chrom			5,7	<S		
koper			5	<		
kwik			0,1	<		
lood			10	<		
nikkel			5	<		
zink			11	<S		
antraceen	0,005	<	0,005	<		
benzo(a)antraceen	0,024		0,01	<		
benzo(a)pyreen	0,023		0,01	<		
benzo(ghi)peryleen	0,016		0,01	<		
benzo(k)fluoranteen	0,012		0,01	<		
chryseen	0,026		0,01	<		
fenantreen	0,021		0,012			
fluoranteen	0,036		0,01	<		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	<	0,01	<		
naftaleen	0,01	<	0,018			
PAK (10 van VROM)	0,16	<S	0,03	<S		
EOX			0,36	GSG		
minerale olie			1700	***	50	<

Vervolg Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de WBB

Monsternummer	6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)									
	105-5		127-2		127-4		128-4		129-5	
Boring	105		127		127		128		129	
Van (cm-mv)	200		50		150		150		170	
Tot (cm-mv)	250		100		200		200		220	
Humus (% op ds)	*0,5		*0,5		*0,5		*0,5		*0,5	
Lutum (% op ds)	*0		*0		*0		*0		*0	
naftaleen (BTEXN)			0,01	<						
(m+p)-xyleen			0,05	<						
ortho-Xyleen			0,05	<						
benzeen			0,05	<						
ethylbenzeen			0,05	<						
tolueen			0,05	<						
minerale olie	50	<	50	<	50	<	50	<	50	<

Vervolg Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de WBB

Monsternummer	7) voormalige olie/vetafscheider		wasplaats met		9) overig terrein			
	MM2		MM3		MM4		MM5	
Boring	109,110,108		107,109,110,108		112,111,113		123,118,116,115, 124,119	
Van (cm-mv)	50		140		6		4	
Tot (cm-mv)	100		200		50		60	
Humus (% op ds)	1,3		0,5		3,4		1	
Lutum (% op ds)	3,3		0		4,5		4,6	
arsen	10	<			10	<	10	<
cadmium	0,4	<			0,4	<	0,4	<
chromium	7,7	<S			9,2	<S	7,5	<S
koper	7,7	<S			23	*	5	<
kwik	0,11	<S			0,43	*	0,1	<
lood	40	<S			83	*	18	<S
nikkel	5	<			9,8	<S	5	<
zink	50	<S			200	*	14	<S
antraceen	0,08				0,077		0,008	
benzo(a)antraceen	0,21				0,43		0,038	
benzo(a)pyreen	0,23				0,46		0,042	
benzo(ghi)peryleen	0,16				0,44		0,024	
benzo(k)fluoranteen	0,1				0,22		0,02	
chryseen	0,22				0,39		0,038	
fenantreen	0,55				0,33		0,032	
fluoranteen	0,66				0,91		0,087	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18				0,33		0,026	
naftaleen	0,01	<			0,024		0,01	<
PAK (10 van VROM)	2,4	*			3,6	*	0,31	<S
EOX	0,13	<S			0,35	GSG	0,1	<
minerale olie	50	<	50	<	870	**	50	<

Vervolg Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de WBB

Monsternummer	9) overig terrein							
	MM6		MM7		111-1		112-1	
Boring	102,122,120,121		118,114,112,111, 113,102		111		112	
Van (cm-mv)	7		40		6		6	
Tot (cm-mv)	60		100		50		50	
Humus (% op ds)	1,1		1,4		*0,5		*0,5	
Lutum (% op ds)	4,3		3,3		*0		*0	
arsen	10	<	10	<				
cadmium	0,4	<	0,4	<				
chromium	6,2	<S	6,8	<S				
koper	8,3	<S	5	<				
kwik	0,1	<	0,1	<				
lood	15	<S	13	<S				
nikkel	5	<	5	<				
zink	16	<S	19	<S				
antraceen	0,011		0,008					
benzo(a)antraceen	0,072		0,054					
benzo(a)pyreen	0,11		0,043					

9) overig terrein				
Monsternummer	MM6	MM7	111-1	112-1
Boring	102,122,120,121	118,114,112,111, 113,102	111	112
Van (cm-mv)	7	40	6	6
Tot (cm-mv)	60	100	50	50
Humus (% op ds)	1,1	1,4	*0,5	*0,5
Lutum (% op ds)	4,3	3,3	*0	*0
benzo(ghi)peryleen	0,071	0,01 <		
benzo(k)fluoranteen	0,041	0,024		
chryseen	0,078	0,056		
fenantreen	0,063	0,048		
fluoranteen	0,22	0,083		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09	0,01 <		
naftaleen	0,01 <	0,01 <		
PAK (10 van VROM)	0,75 <S	0,32 <S		
EOX	0,1 <	0,1 <		
minerale olie	50 <	50 <	50 <	50 <

Vervolg Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de WBB

9) overig terrein				
Monsternummer	113-1	130-2	131-1	132-1
Boring	113	130	131	132
Van (cm-mv)	8	50	8	8
Tot (cm-mv)	50	100	50	50
Humus (% op ds)	*0,5	*0,5	*0,5	*0,5
Lutum (% op ds)	*0	*0	*0	*0
minerale olie	1300 ***	50 <	230 *	73 *

Vervolg Tabel 3.6: Analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.) en toetsing conform de WBB

9) overig terrein				
Monsternummer	133-1	134-1		
Boring	113	130		
Van (cm-mv)	8	8		
Tot (cm-mv)	50	50		
Humus (% op ds)	*0,5	*0,5		
Lutum (% op ds)	*0	*0		
minerale olie	50 <	50 <		

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)

3.3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in tabel 3.7. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 6.

Tabel 3.7: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en toetsing conform de Wet Bodembescherming

Deellocatie	1A		2		3		4	
Monsternummer	21-1-1		15-1-1		20-1-1		3-1-1	
Van (cm-mv)	50		100		100		250	
Tot (cm-mv)	200		250		250		300	
arsen	5	<	5	<	5	<	5	<
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chromium	1	<	1	<	1	<	1	<S
koper	5	<	5	<	5	<	5	<
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
lood	5	<	5	<	5	<	5	<
nikkel	5	<	5	<	5	<	5	<
zink	52	<S	24	<S	32	<S	11	<S
naftaleen (BTEXN)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
(m+p)-xyleen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
ortho-Xyleen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,2	<	0,3	<S	0,27	<S	0,2	<
xylenen								
Fenol-index	1	<	1	<	1	<	1	<
antraceen	0,005	<						
benzo(a)antraceen	0,01	<						
benzo(a)pyreen	0,01	<						
benzo(ghi)peryleen	0,01	<						
benzo(k)fluoranteen	0,01	<						
chryseen	0,01	<						
fenantreen	0,01	*						
fluoranteen	0,01	<						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	<						
naftaleen	0,01	<						
PAK (10 van VROM)	0,01							
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
EOX	1	<	1	<	1	<	1	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
dichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachlooretheen (PER)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trans-1,2 dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichlooretheen (TRI)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
minerale olie	50	<	50	<	50	<	50	<

Vervolg Tabel 3.7: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en toetsing conform de WBB

Deellocatie	5		6		7		8	
Monsternummer	22-1-1		103-1-1		108-1-1		101-1-1	
Van (cm-mv)	170		180		100		140	
Tot (cm-mv)	320		330		250		290	
arsen	5	<	7,7	<S	5	<		
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<		
chrom	1	<	1	<	1	<		
koper	5	<	5	<	5	<		
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<		
lood	5	<	5	<	5	<		
nikkel	5	<	5	<	5	<		
zink	17	<S	17	<S	10	<		
naftaleen (BTEXN)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
(m+p)-xyleen	0,2	<	0,5	<	0,2	<	0,2	<
Totaal BTEX			1,6		0,24			
ortho-Xyleen	0,2	<	0,38	<	0,2	<	0,2	<
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,2	<	0,7	<S	0,24	<S	0,2	<
xylenen			0,88	*				
Fenol-index	1	<						
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
1,1-dichloorethaan	0,1	<						
1,2 dichloorbenzeen			0,1	<	0,1	<		
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
1,3 dichloorbenzeen			0,1	<	0,1	<		
1,4 dichloorbenzeen			0,1	<	0,1	<		
EOX	1	<						
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
dichloormethaan	0,1	<						
monochloorbenzeen			0,1	<	0,1	<		
tetrachlooretheen (PER)	0,1	<	0,1	<	0,53	*		
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
trans-1,2 dichlooretheen	0,1	<						
trichlooretheen (TRI)	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
minerale olie	50	<	240	*	50	<	50	<

Vervolg Tabel 3.7: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en toetsing conform de WBB

Deellocatie	4	
Monsternummer	8-1-1	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	270	
Tot (cm-mv)	320	
arsen	5	<
cadmium	0,4	<
chrom	1	<
koper	5	<
kwik	0,05	<
lood	5	<
nikkel	5	<
zink	29	<S
naftaleen (BTEXN)	0,2	<
(m+p)-xyleen	0,2	<
Totaal BTEX		
ortho-Xyleen	0,2	<
benzeen	0,2	<
ethylbenzeen	0,2	<
tolueen	0,2	<
xylenen		
Fenol-index	1	<
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	0,005	<
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<
1,1-dichloorethaan	0,1	<
1,2 dichloorbenzeen	0,5	<
1,2,3 trichloorbenzeen	0,01	<
1,2,3,4 tetrachloorbenzeen	0,005	<
1,2,4 trichloorbenzeen	0,01	<
1,2,5 trichloorbenzeen	0,01	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<
1,3 dichloorbenzeen	0,1	<
1,4 dichloorbenzeen	0,2	<
EOX	1	<
PCB 101	0,01	<
PCB 118	0,01	<
PCB 138	0,01	<
PCB 153	0,01	<
PCB 180	0,01	<
PCB 28	0,01	<
PCB 52	0,01	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<
dichloormethaan	0,1	<
hexachloorbenzeen	0,02	<
monochloorbenzeen	0,1	<
pentachloorbenzeen	0,01	<

Deellocatie	4	
Monsternummer	8-1-1	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	270	
Tot (cm-mv)	320	
tetrachlooretheen (PER)	0,1	<
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	<
trans-1,2 dichlooretheen	0,1	<
trichlooretheen (TRI)	0,1	<
trichloormethaan	0,1	<
tetradifon	0,1	<
cis-heptachloorepoxide	0,02	<
aldrin	0,02	GSG
alfa-endosulfan	0,01	<
alpha-HCH	0,1	GSG
beta-HCH	0,1	GSG
cis-chloordaan	0,01	<
delta-HCH	0,1	<
dieldrin	0,02	GSG
endosulfansulfaat	0,02	<
endrin	0,01	GSG
gamma-HCH	0,1	GSG
heptachloor	0,01	<
hexachloorbutadiëen	0,02	<
isodrin	0,1	<
o,p-DDD	0,01	<
o,p-DDE	0,01	<
o,p-DDT + p,p-DDD	0,01	<
p,p-DDE	0,01	<
p,p-DDT	0,1	<
telodrin	0,1	<
trans-chloordaan	0,01	<
minerale olie	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

3.4 Bespreking resultaten per deellocatie

1b) goot met bitumen waar leidingen in liggen

Bovengrond

In de zwak tot matig puinhoudende, zwak kolengruishoudende zandige bovengrond (0-0,5 m-maaiveld) zijn geen verhoogde gehalten PAK aangetroffen (< streefwaarden).

6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)

Ondergrond

In de zintuiglijk sterke olie-waterreactie en sterke brandstofgeur vertonende zandige ondergrond (boring 103; 2,0-2,5 m-maaiveld) overschrijdt het gehalte minerale olie de interventiewaarde. De concentraties van de overige stoffen uit het NEN-5740 pakket zijn allen onder de streefwaarde. Voor EOX (0,36 mg/kgds) is een lichte overschrijding van de triggerwaarde (0,30 mg/kgds) gemeten.

Naar aanleiding van de interventiewaarde overschrijding voor minerale olie is een nader onderzoek ingesteld.

In de schone zandige ondergrond (boring 103; 1,1-1,6 m-maaiveld) en (boring 103; 3,0-3,5 m-maaiveld) is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen (< streefwaarden).

Rondom boring 103, bij boring 105(2,0-2,5 m-maaiveld), 127(0,5-1,0 en 1,5-2,0 m-maaiveld), 128 (1,5-2,0 m-maaiveld) en 129(1,7-2,2 m-maaiveld) zijn voor minerale olie concentraties onder de streefwaarde gemeten.

7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider

Ondergrond

In de zintuiglijk sporen puin bevattend zandige ondergrond (boring 108, 109 en 110; 0,5-1,0 m-maaiveld) overschrijdt het gehalte PAK de streefwaarde. De concentraties van de overige stoffen uit het NEN-5740 pakket zijn allen onder de streefwaarde.

In de schone zandige ondergrond (boring 107, 108, 109 en 110; 1,4-2,0 m-maaiveld) is geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetroffen.

9) overig terrein

Bovengrond

In de zintuiglijk matig tot sterk puinhoudende, zwak kolengruishoudende zandige bovengrond (boring 111, 112 en 113; 0,06-0,5 m-maaiveld) overschrijdt het gehalte koper, kwik, lood, zink, PAK de streefwaarde. De concentratie minerale olie overschrijdt de waarde voor nader onderzoek. Voor EOX (0,35 mg/kgds) is een lichte overschrijding van de triggerwaarde (0,30 mg/kgds) gemeten.

In de schone zandige bovengrond (boring 115, 116, 118, 119, 123 en 124; 0,04-0,6 m-maaiveld) is geen overschrijding van de streefwaarde voor stoffen uit het NEN-5740 pakket aangetroffen.

In de zintuiglijk sporen tot zwak puinhoudende, zandige bovengrond (boring 102, 120, 121 en 122; 0,07-0,6 m-maaiveld) is geen overschrijding van de streefwaarde voor stoffen uit het NEN-5740 pakket aangetroffen.

Naar aanleiding van de overschrijding van de waarde voor nader bodemonderzoek voor minerale olie is een nader onderzoek ingesteld.

In de zintuiglijk sterk puinhoudende, zwak kolengruishoudende zandige bovengrond (boring 111; 0,06-0,5 m-maaiveld) overschrijdt het gehalte minerale olie de streefwaarde niet.

In de zintuiglijk sterk puinhoudende, zandige bovengrond (boring 112; 0,06-0,5 m-maaiveld) wordt eveneens geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie gemeten.

In de zintuiglijk matig puinhoudende, zwak kolengruishoudende zandige bovengrond (boring 113; 0,06-0,5 m-maaiveld) overschrijdt het gehalte minerale olie de interventiewaarde.

In de schone zandige ondergrond (boring 130; 0,5-1,0 m-maaiveld) is geen verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen (< streefwaarden).

Rondom boring 113 en 130, bij boring 131(0,08-0,5 m-maaiveld) en 132(0,08-0,5 m-maaiveld) zijn voor minerale olie concentraties boven de streefwaarde gemeten. Bij boring 133(0,08-0,5 m-maaiveld) en 134(0,08-0,5 m-maaiveld) zijn voor minerale olie concentraties onder de streefwaarde gemeten

Ondergrond

In de zintuiglijk sporen puinhoudende, zandige bovengrond (boring 102, 111, 112, 113, 114 en 118; 0,4-1,0 m-maaiveld) is geen overschrijding van de streefwaarde voor stoffen uit het NEN-5740 pakket aangetroffen.

Analyseresultaten grondwater

1a) olie/waterafscheider

In het freatisch grondwater (pb 21) is een licht verhoogde concentratie fenantreen, aangetroffen (> streefwaarden). De concentraties van de overige stoffen uit het NVN-5740 pakket en minerale olie zijn allen onder de streefwaarde.

2) huidige werkplaats met 3 smeerbruggen en opslag mengsmering

In het freatisch grondwater (pb 15) zijn de concentraties van alle stoffen uit het NVN-5740 pakket en minerale olie onder de streefwaarde.

3) voormalige werkplaats met afgewerkte olietank op lekbak en opslag in oliedrums

In het freatisch grondwater (pb 20) zijn de concentraties van alle stoffen uit het NVN-5740 pakket en minerale olie onder de streefwaarde.

4) voormalige leerlooierij/huidige showroom en buitenterrein

In het freatisch grondwater (pb 3) zijn de concentraties van alle stoffen uit het NVN-5740 pakket en minerale olie onder de streefwaarde. In peilbuis 8 zijn voor de stoffen uit het NVN-5740 pakket, minerale olie en de target-analyse EOX onder de streefwaarde

5) voormalige opslag gevaarlijk afval

In het freatisch grondwater (pb 22) zijn de concentraties van alle stoffen uit het NVN-5740 pakket en minerale olie onder de streefwaarde.

6) voormalige smeerput (afgevuld met zand)

In het freatisch grondwater (pb 103) is een licht verhoogde concentratie xylenen en minerale olie, aangetroffen (> streefwaarden). De concentraties van de overige stoffen uit het NEN-5740 zijn allen onder de streefwaarde.

7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider

In het freatisch grondwater (pb 108) is een licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen aangetroffen (> streefwaarden). De concentraties van de overige stoffen uit het NEN-5740 zijn allen onder de streefwaarde.

8) voormalig tankstation

In het freatisch grondwater (pb 101) zijn de concentraties van minerale olie en vluchtige aromaten onder de streefwaarde.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Algemeen

In opdracht van DWV Corporatie heeft UDM Adviesbureau b.v. een actualiserend grondwateronderzoek, eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bolkesteeg 2 te Dongen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.150 m² waarvan ca. 2.600 m² bebouwd is. Het betreft een bedrijfsterrein.

Aanleiding voor het onderzoek is de vastlegging van de eindsituatie, voorgenomen grondtransactie en de (toekomstige) aanvraag van een bouwvergunning voor woningbouw.

Voortvloeiend uit de aanleidingen voor het onderzoek, is het doel van het bodemonderzoek aan te tonen dat op de verdachte deellocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransacties en toekomstige bouwaanvraag.

Vooronderzoek

Op basis van de historie en de huidige situatie worden onderstaande locaties als verdacht beschouwd:

- 1 A) olie/waterafscheider (« 100 m², gelegen op het terreindeel dat gehuurd werd van Jolie maar inmiddels eigendom is);
- 1 B) goot met vloeibare bitumen waar leidingen in liggen (« 1 00 m²);
- 2) huidige werkplaats met drie smeerbruggen en opslag mengsmering « 500 m²);
- 3) voormalige werkplaats met afgewerkte-olietank op lekbak (1 m³) en opslag in oliedrums;
- 4) voormalige leerlooierij;
- 5) voormalige opslag gevaarlijk afval;
- 6) voormalige smeerput (afgevuld met zand);
- 7) voormalige wasplaats met olie/vetafscheider;
- 8) voormalig tankstation;

Voor het overig deel van de locatie is de onderzoekshypothese ‘onverdacht’ gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of achtergrondwaarden worden verwacht. Het overig terreindeel is derhalve onderzocht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) (zie bijlage B.1 van de NEN 5740 richtlijnen).

Op het buurterrein van het Total tankstation heeft een bodemsanering plaatsgevonden waarbij een lichte verontreiniging met minerale olie op het onderzoeksterrein is achtergebleven.

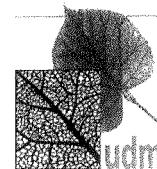
Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,5 m-maaiveld uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is de toplaag (0,0-0,5 à 2,2 m-maaiveld) zwak humeus.

In de bovengrond (0-0,5 m-maaiveld) zijn plaatselijk sporen tot sterke bijmengingen met puin en af en toe zwak kolengruis aangetroffen.

Bij deellocatie 6 (voormalige smeerput) is bij boring 103 een matige tot sterke olie-waterreactie en brandstofgeur waargenomen.

Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op ca. 1,35 à 1,91 m-maaiveld. De gemeten waarden voor de pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.



Conclusies en aanbevelingen

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de terreingrens met het terrein van het Total tankstation een lichte verontreiniging met minerale olie is achtergebleven.

Uit het onderzoek is gebleken dat op twee plaatsen een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde is gemeten. Nader onderzoek heeft aangetoond dat de verontreinigingen boven de interventiewaarde zich beperken tot twee boringen. De omvang van de sterk met minerale olie verontreinigde grond is minder dan 25 m³. De verontreiniging wordt daarom niet beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging

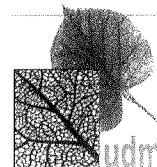
In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor fenantreen, xylenen en minerale olie en tetrachlooretheen.

De verhoogde gehalten met minerale olie in de grond behoeven extra aandacht tijdens het bouwrijp maken van de locatie. Hoe dit precies vormgegeven moet worden zal in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Dongen) moeten worden bepaald.

Grond uit de 'licht' verontreinigde trajecten kan binnen de locatie worden hergebruikt. Buiten de locatie heeft de grond mogelijk beperkte hergebruiksmogelijkheden.

Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar de verhoogde gehalten aan EOX. Gezien de afwezigheid van een mogelijke bron, de slechts lichte overschrijding van de triggerwaarde en praktijkervaringen met EOX-screeningsonderzoek, wordt nader onderzoek vooralsnog niet zinvol geacht.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij altijd bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.



Bijlage 1:
Regionale overzichtskaart





AL (210x297)

UDM Adviesbureau B.V.

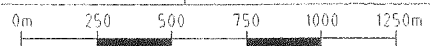
Kantoor Udenhout
013-5114470

Kreienmolenstraat 59-02
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



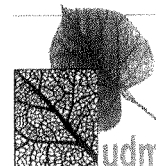
Gel	Cdv	Datum	22-02-05	Gec	Gme	Datum	22-02-05	Schaal	1 25 000
-----	-----	-------	----------	-----	-----	-------	----------	--------	----------

REGIONALE OVERZICHTSKAART



DONGEN
BOLKESTEEG 2

Opdr 05 02 0060
Bijl : 1



Bijlage 2.1:
Situatietekening met boorlocaties

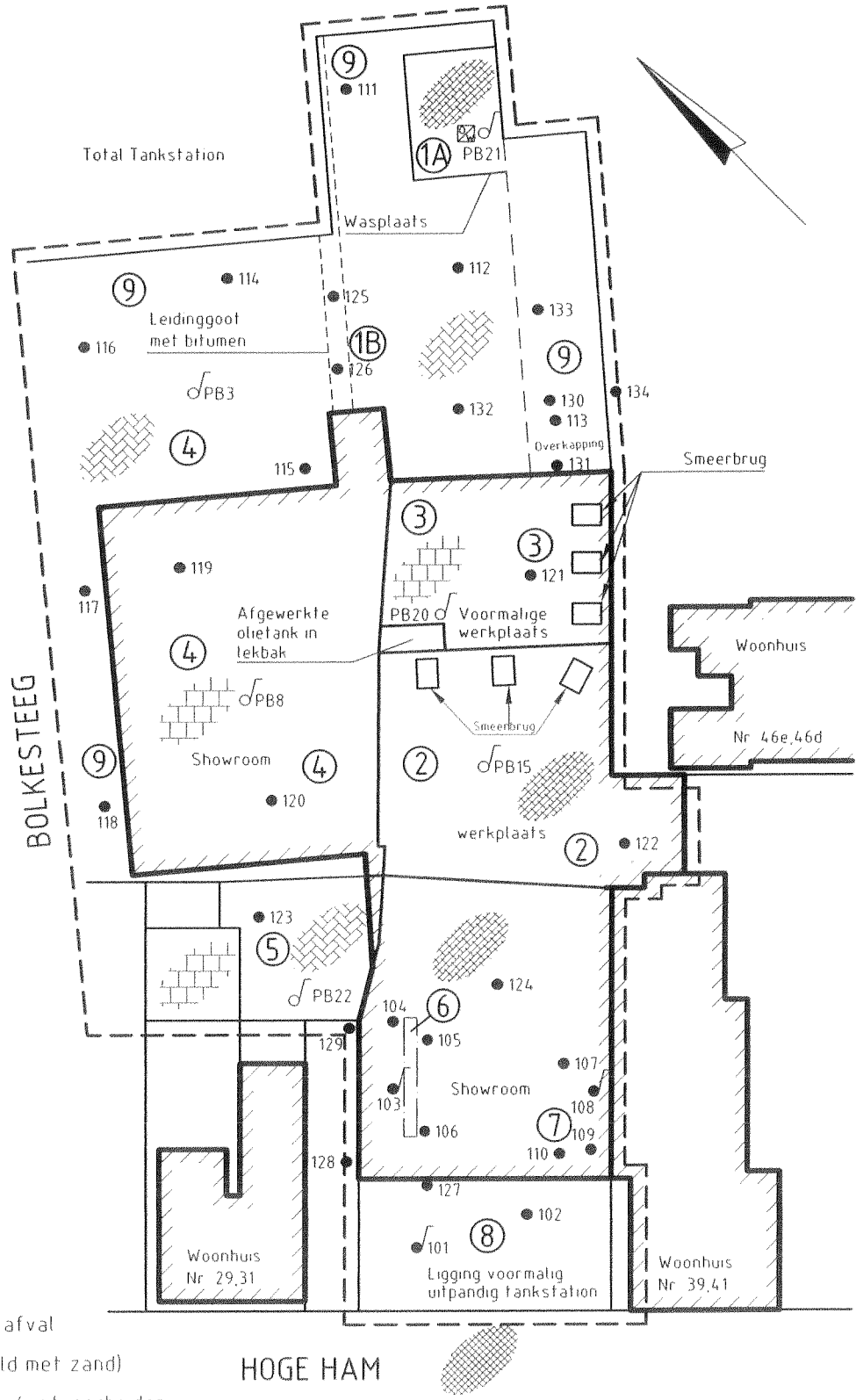


VERKLARING

- Boring
- Boring met peilbuis
- ♩ Boring met peilbuis IGN
- ☒ Olie/water-scheider
- ① Deellocatie
- ▲ Fotonaamplaat
- ▨ Huidige bebouwing
- - - Onderzoekslocatie
- ▨ Klinkerverharding
- ▨ Tegelverharding
- ▨ Asfaltverharding
- ▨ Betonverharding

DEELLOCATIE

- ①a Olie/waterscheider
- ①b Leidinggoot met bitumen
- ② Werkplaats
- ③ Voormalige werkplaats
- ④ Voormalige leerloerij
- ⑤ Voormalige opslag gevaarlijk afval
- ⑥ Voormalige smeerput (afgevuld met zand)
- ⑦ Voormalige wasplaats met olie/waterscheider
- ⑧ Voormalig tankstation
- ⑨ Overig terrein



UDM Adviesbureau B.V.

Kantoor Udenhout
013-5114470

Kreienmolenstraat 59-02
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



Get	Cdv	Datum	23-03-05	Gec	Gme	Datum	23-03-05	Schaal	1 500
-----	-----	-------	----------	-----	-----	-------	----------	--------	-------

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DONGEN							Opdr	05.02.0060
BOLKESTEEG 2							Bijl	2 1



Bijlage 2.2:

Foto

Foto 1



UDM Adviesbureau B.V.
Kantoor Udenhout
013-5114470

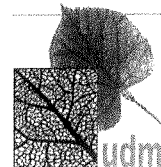
Kreitenmolenstraat 59-02
5071BB Udenhout



FOTO'S

DONGEN
BOLKESTEEG 2

Opdr.: 05.02.0060
Bijl.: 2.2

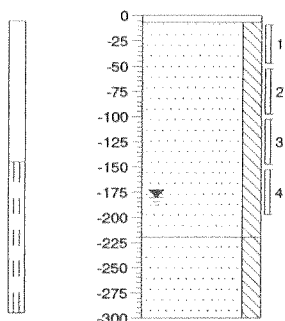


Bijlage 3: Boorprofielen





Boring: 101
Datum: 11-02-2005

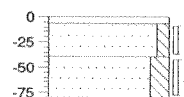


tegel
tegel, tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen puin, bruinbeige-geel



Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin

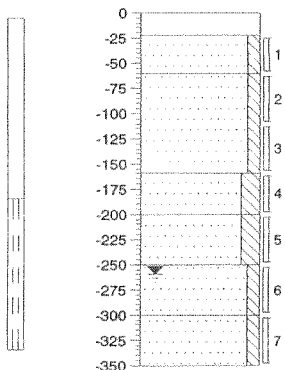
Boring: 102
Datum: 11-02-2005



tegel
tegel, tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel



Boring: 103
Datum: 11-02-2005



beton
beton, beton
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruingeel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel

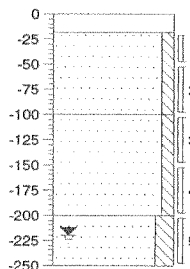
☞ Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken leem, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, bruin-donkergrijs

☞ Zand, zeer fijn, matig siltig, sterke olie-water reactie, sterke brandstofgeur, donkergrijs-zwart

☞ Zand, matig fijn, zwak siltig, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur, donkergrijs-beige

☐ Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige

Boring: 104
Datum: 11-02-2005

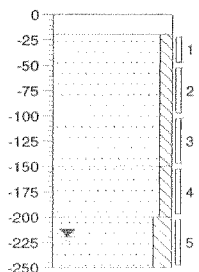


beton
beton, beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige

Boring: 105
Datum: 11-02-2005

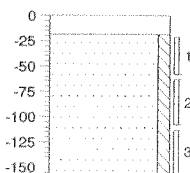


beton
beton, beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs

Boring: 106
Datum: 11-02-2005

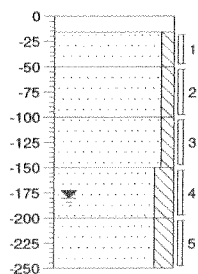


beton
beton, beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel

ndtb

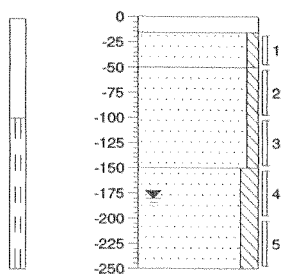


Boring: 107
Datum: 03-08-2005



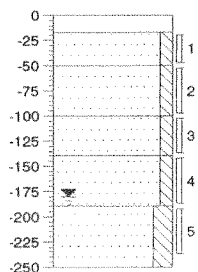
beton
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin-beige
 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige
 Zand, matig fijn, matig siltig, beige

Boring: 108
Datum: 03-08-2005



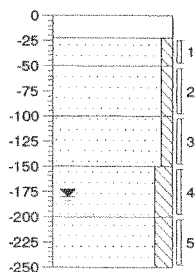
beton
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige

Boring: 109
Datum: 03-08-2005



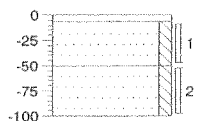
beton
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin
 Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin

Boring: 110
Datum: 03-08-2005



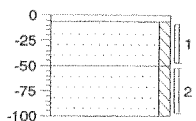
beton
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigewit
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, beigebruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin
 Zand, zeer fijn, matig siltig, beige
 Zand, matig fijn, matig siltig, beige

Boring: 111
Datum: 31-07-2005



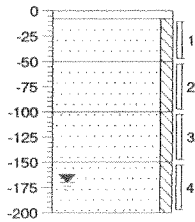
klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin

Boring: 112
Datum: 31-07-2005



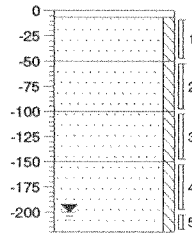
klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige-bruin

Boring: 113
Datum: 31-07-2005



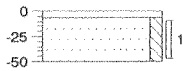
klinker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin-bruinbeige
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 114
Datum: 31-07-2005



klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin-lichtbeige
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 115
Datum: 31-07-2005



klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige-donkerbruin

Boring: 116
Datum: 31-07-2005



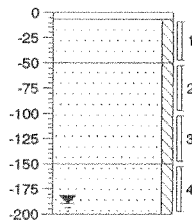
klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin-lichtbeige

Boring: 117
Datum: 31-07-2005



klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: 118
Datum: 31-07-2005



klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin
 ▲
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 119
Datum: 03-08-2005

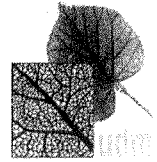


tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel

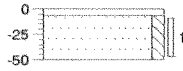
Boring: 120
Datum: 03-08-2005



tegel
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, beigegeel

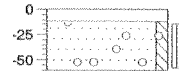


Boring: 121
Datum: 03-08-2005



▲ tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, beige grijs

Boring: 122
Datum: 03-08-2005



▲ beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, donkerbruin

Boring: 123
Datum: 31-07-2005



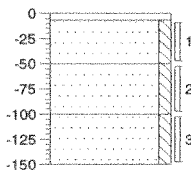
▲ tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 124
Datum: 03-08-2005



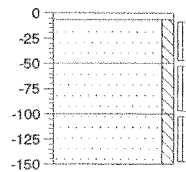
▲ beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 125
Datum: 31-07-2005



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: 126
Datum: 31-07-2005



▲ klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

Projectnaam: Dongen - Bolkesteg 2

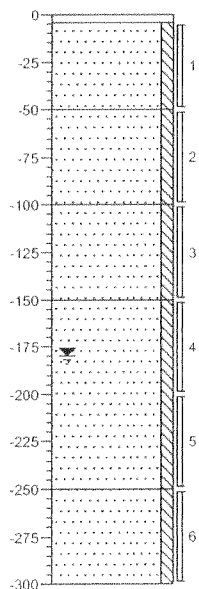
Projectcode: 05020060

Bijlage 3: Boorprofielen



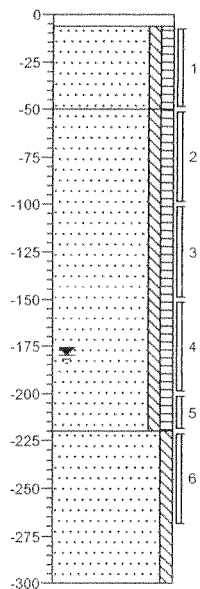


Boring: 127
Datum: 02-03-2005



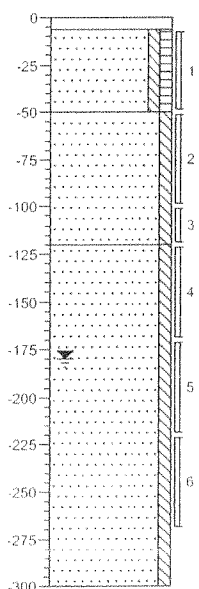
- tegeel
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, lichtbeige, zeerzwakke ow
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige

Boring: 128
Datum: 02-03-2005

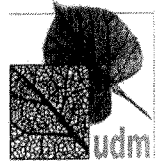


- tegeel
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige

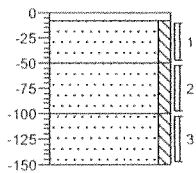
Boring: 129
Datum: 02-03-2005



- tegeel
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, geen olie-water reactie
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
- Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige

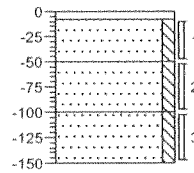


Boring: 130
Datum: 22-03-2005



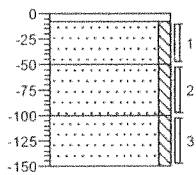
- ▲ klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 131
Datum: 22-03-2005



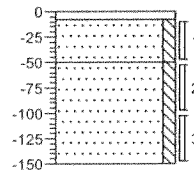
- ▲ klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin-beige

Boring: 132
Datum: 22-03-2005



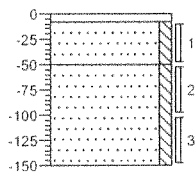
- ▲ klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige

Boring: 133
Datum: 22-03-2005



- ▲ klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin-beige

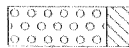




Boring: 134
Datum: 22-03-2005








- ▲ klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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



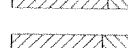
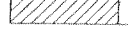
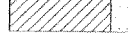
zand

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


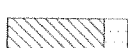
veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak klefig
-  Veen, sterk klefig
-  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

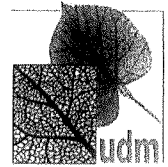
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

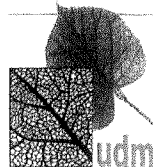
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

overig

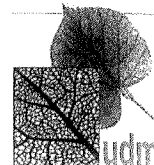
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib





Bijlage 4:
Referentiekader





REFERENTIEKADER

In het kader van de Wet bodembescherming wordt ter beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (grond, grondwater en waterbodern) een 3-tal richtwaarden onderscheiden. Deze zijn vastgelegd in de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' (Stcrt. 2000, nr. 39).

S-waarde

De streef(S)waarde geeft, het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid (saneren) betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de langere termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd. De streefwaarden zijn getoetst praktische bruikbaarheid binnen het project HANS (evaluatie Hantering Streefwaarden), dat is uitgevoerd in de periode 1996-1998. Bij overschrijding van de streefwaarde kan gesproken worden over een verontreiniging.

De streefwaarden voor grond zijn evenals de interventie(I)waarden gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de grond (zie I-waarde). Onderstaand zijn bij de I-waarden voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype correctieformules weergegeven.

½ (S- + I-waarde)

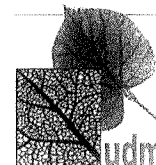
Bij overschrijding van deze waarde is in principe nader onderzoek vereist.

I-waarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond (uitgaande van een raster van ca. 7 x 7 en een bemonsteringsdiepte van 0,5 m) of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bij een overschrijding van de interventiewaarde op één punt zou er sprake kunnen zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Bij een ernstige verontreiniging is er sprake van saneringsnoodzaak. De urgentie van saneren wordt, naast mogelijke factoren als verkoop, nieuwbouw etc., bepaald door de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende, risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's.

In de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de interventiewaarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de interventiewaarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats door de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Voor EOX of EOCl is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden



om een indicatie ('triggerwaarde') te krijgen of de interventiewaarden voor individuele EOX mogelijk overschreden worden. Indien de streefwaarde overschreden wordt, is er aanleiding onderzoek in te stellen naar de parameter die de verhoging veroorzaakt.

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en/of lutumgehalte van de grond. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype correctieformules weergegeven. De omgerekende streef- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

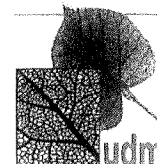
Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

$$I_b = I_{st} * \frac{A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof}}{A + B * 25 + C * 10}$$

- I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (zie onderstaande tabel)

Voor toepassing van de bodemtype correctie bij streefwaarden wordt in de formule de interventiewaarde vervangen door de streefwaarde.

Stofconstante	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5



Organische verbindingen (excl. PAK)

$$I_b = I_{st} * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$$

I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)

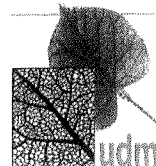
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 %, worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; som 10) geldt dat de streefwaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 1 mg/kg d.s. De interventiewaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalten van 10% tot 30% blijft de bodemtype correctieformule van kracht. De interventiewaarden voor bodems met organisch stofgehalten van > 30% blijven gelijk aan de interventiewaarden voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	streefwaarde PAK (mg/kg ds)	interventiewaarde PAK (mg/kg ds)
< 10 %	1	40
10 - 30 %	$1 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$	$40 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$
> 30 %	3	120



Bijlage 5:
Analyseresultaten grond



Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005011086
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	15-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	22-02-2005/16:11
Datum monstername	15-02-2005	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	86.1	82.8	91.7	83.4	88.8
Q Organische stof	% (m/m) ds	<0.5 1)	0.9	1.3	<0.5 2)	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.1	98.4	99.3	96.3
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<1.0	3.3		4.5
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds		<10	<10		<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.40	<0.40		<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		5.7	7.7		9.2
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	7.7		23
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.10	0.11		0.43
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<5.0	<5.0		9.8
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	40		83
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		11	50		200
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		260	--	--	<15
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		1000	--	--	82
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		230	--	--	530
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		200	--	--	240
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		1700	<50	<50	870
Q Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds		0.36	0.13		0.35
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.018	<0.010		0.024
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.021	0.012	0.55		0.33
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.080		0.077
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.036	<0.010	0.66		0.91
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.024	<0.010	0.21		0.43
Q Chryseen	mg/kg ds	0.026	<0.010	0.22		0.39
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.012	<0.010	0.10		0.22
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.023	<0.010	0.23		0.46
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.016	<0.010	0.16		0.44
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.18		0.33

Nr. Monsteroomschrijving

1	MM1
2	103-5
3	MM2
4	MM3
5	MM4

Analytico-nr.

1966891
1966892
1966893
1966894
1966895

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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	05020060	Certificaatnummer	2005011086
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	15-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	22-02-2005/16:11
Datum monstername	15-02-2005	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.16	0.030	2.4		3.6

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 103-5
3 MM2
4 MM3
5 MM4

Analytico-nr.

1966891
1966892
1966893
1966894
1966895

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
Kvk No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005011086
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	15-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	22-02-2005/16:11
Datum monstername	15-02-2005	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	91.4	93.4	90.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.1	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.6	98.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.3	3.3
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.5	6.2	6.8
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	18	15	13
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	14	16	19
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.032	0.063	0.048
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.0075	0.011	0.0081
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	0.22	0.083
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.038	0.072	0.054
Q Chryseen	mg/kg ds	0.038	0.078	0.056
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.020	0.041	0.024
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.042	0.11	0.043
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.024	0.071	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.026	0.090	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.31	0.75	0.32

Nr. Monsteromschrijving

6	MM5
7	MM6
8	MM7

Analytico-nr.

1966896
1966897
1966898

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
 Pr. coörd.**

IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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


**TESTEN
 RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005011086

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1966891	126	2	50	100	0502481739	MM1
1966891	125	2	50	100	0502482496	
1966892	103	5	200	250	0502355406	103-5
1966893	109	2	50	100	0502482400	MM2
1966893	110	2	50	100	0502482358	
1966893	108	2	50	100	0502482388	
1966894	107	4	150	200	0502482390	MM3
1966894	109	4	140	190	0502482399	
1966894	110	4	150	200	0502482418	
1966894	108	4	150	200	0502482394	
1966895	112	1	6	50	0502482491	MM4
1966895	111	1	6	50	0502482489	
1966895	113	1	8	50	0502481734	
1966896	123	1	4	50	0502481736	MM5
1966896	118	1	6	50	0502482482	
1966896	116	1	6	50	0502482494	
1966896	115	1	6	50	0502482497	
1966896	124	1	13	60	0502482393	
1966896	119	1	7	50	0502482417	
1966897	102	1	7	40	0502355385	MM6
1966897	122	1	12	60	0502482415	
1966897	120	1	7	50	0502482414	
1966897	121	1	7	50	0502482420	
1966898	118	2	50	100	0502482493	MM7
1966898	114	2	50	100	0502481737	
1966898	112	2	50	100	0502481744	
1966898	111	2	50	100	0502482499	
1966898	113	2	50	100	0502481735	
1966898	102	2	40	80	0502355418	

Analytico Milieu 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 0078.36.833.B09
 KvK No. 09088623

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2005011086

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van Nederlandse standaardbodem.

Opmerking 2)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van Nederlandse standaardbodem.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005011086

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483 i.b.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

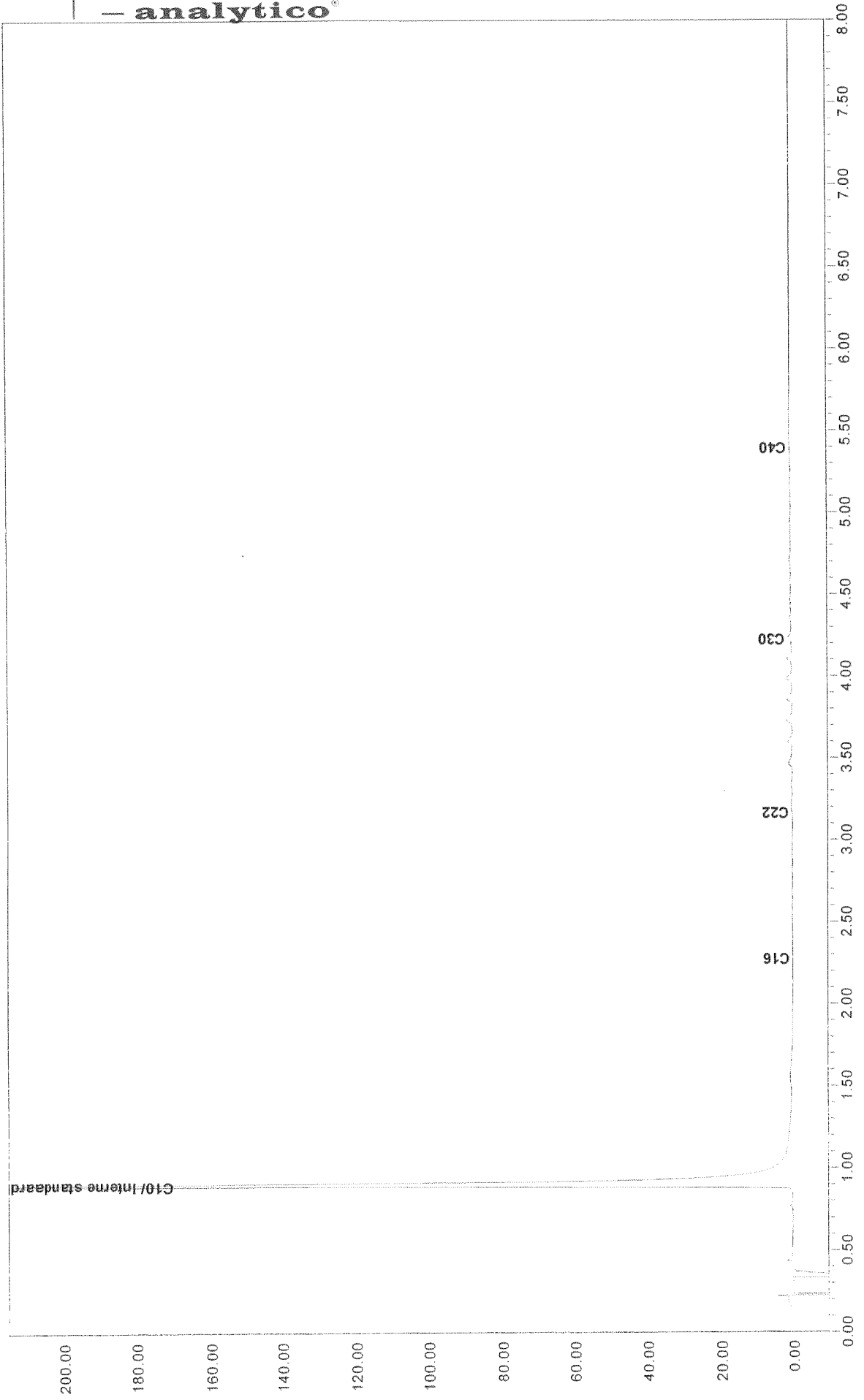
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 1966894

Certificate no.: 2005011086

Sample description.: MM3



Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005015064
Uw projectnaam	Dongen - Bolkesteeg 2	Startdatum	01-03-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	03-03-2005/12:39
Datum monstername	01-03-2005	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	86.2	86.8	97.7	94.7	82.1
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	<15	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	130	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	790	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	390	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	1300	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 111-1
2 112-1
3 113-1
4 103-3
5 103-7

Analytico-nr.

1983657
1983658
1983659
1983660
1983661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005015064
Uw projectnaam	Dongen - Bolkesteeg 2	Startdatum	01-03-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	03-03-2005/12:39
Datum monstername	01-03-2005	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
----------------	----------------	----------

Bodemkundige analyses

Q Droge stof	% (m/m)	83.0
--------------	---------	------

Minerale olie

Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50

Nr. Monsteromschrijving
6 105-5

Analytico-nr.
1983662

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
Pr.coörd.**
IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



**TESTEN
RvA LO10**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005015064

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1983657	111	1	6	50	0502482489	111-1
1983658	112	1	6	50	0502482491	112-1
1983659	113	1	8	50	0502481734	113-1
1983660	103	3	110	160	0502355394	103-3
1983661	103	7	300	350	0502355407	103-7
1983662	105	5	200	250	0502482413	105-5

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005015064

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

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

Analytico Milieu 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 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2005015064

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 (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

1983660

1983660

1983661

1983661

1983662

1983662

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005015693
Uw projectnaam	Dongen - Bolkestee 2	Startdatum	02-03-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	15-03-2005/10:32
Datum monstername	02-03-2005	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)	93.7	86.3	82.4	85.7
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050			
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050			
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050			
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	--			
Q BTEX (som)	mg/kg ds	--			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
Minerale olie					
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		--	--	--
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		<50	<50	<50
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50			

Nr. Monsteromschrijving

1 127-2
2 127-4
3 128-4
4 129-5

Analytico-nr.

1985835
1985836
1985837
1985838

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.
IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005015693

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1985835	127	2	50	100	0502481285	127-2
1985836	127	4	150	200	0502481288	127-4
1985837	128	4	150	200	0502481297	128-4
1985838	129	5	170	220	0502481280	129-5

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09086623

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2005015693

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie d.d.: 14-03-2005. Heranalyse uitgevoerd voor minerale olie van monsternummer 1985835.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2005015693

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005015693

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 (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

1985835

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005021196
Uw projectnaam	Dongen - Bolkesteeg 2	Startdatum	22-03-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	23-03-2005/13:45
Datum monstername	22-03-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik Schellekens	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	88.3	91.4	91.0	92.6	94.2
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	<15	<15	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	<10	24	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	100	22	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	120	19	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	230	73	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 130-2
2 131-1
3 132-1
4 133-1
5 134-1

Analytico-nr.

2009574
2009575
2009576
2009577
2009578

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
Pr. coörd.**

GW

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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


**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005021196

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2009574	130	2	50	100	0502512569	130-2
2009575	131	1	8	50	0502512430	131-1
2009576	132	1	8	50	0502512426	132-1
2009577	133	1	8	50	0502512068	133-1
2009578	134	1	8	50	0502512584	134-1

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005021196

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Bijlage 6:

Analyseresultaten grondwater



Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005010796
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	14-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	18-02-2005/17:24
Datum monstername	14-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	24	32	52	17	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueen	µg/L	0.30	0.27	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.30	0.27	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--	--

Nr. Monsteromschrijving

1	15-1-1
2	20-1-1
3	21-1-1
4	22-1-1
5	3-1-1

Analytico-nr.

1965746
1965747
1965748
1965749
1965750

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
Kvk No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005010796
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	14-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	18-02-2005/17:24
Datum monstername	14-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	µg/L			<0.010		
Q Fenanthreen	µg/L			0.010		
Q Anthraceen	µg/L			<0.0050		
Q Fluorantheen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(a)anthraceen	µg/L			<0.010		
Q Chryseen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(k)fluorantheen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(a)pyreen	µg/L			<0.010		
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/L			<0.010		
Q Indeno(123-cd)pyreen	µg/L			<0.010		
Q PAK Totaal VROM (10)	µg/L			0.010		
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

1	15-1-1
2	20-1-1
3	21-1-1
4	22-1-1
5	3-1-1

Analytico-nr.

1965746
1965747
1965748
1965749
1965750

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005010796
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	14-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	18-02-2005/17:24
Datum monstername	14-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	29
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--
Q CKW (som)	µg/L	--
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteroomschrijving
6 8-1-1

Analytico-nr.
1965751

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mog uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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	05020060	Certificaatnummer	2005010796
Uw projectnaam	Bolkestee 2 te Dongen	Startdatum	14-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	18-02-2005/17:24
Datum monstername	14-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.50
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.20
Dichloorbenzenen (som)	µg/L	--
1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/L	<0.010
Trichloorbenzenen (som)	µg/L	--
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0.005
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	µg/L	<0.005
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/L	--
Pentachloorbenzeen	µg/L	<0.010
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.020

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB 28	µg/L	<0.010
PCB 52	µg/L	<0.010
PCB 101	µg/L	<0.010
PCB 118	µg/L	<0.010
PCB 138	µg/L	<0.010
PCB 153	µg/L	<0.010
PCB 180	µg/L	<0.010
PCB (som 6)	µg/L	--
PCB (som 7)	µg/L	--

Minerale olie

Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50

Somparameter organohalogeen verbindingen

Q EOX	µg/L	<1.0
-------	------	------

Organo chloorbestrijdingsmiddelen

4,4'-DDE	µg/L	<0.010
2,4'-DDE	µg/L	<0.010

Nr. Monsternomschrijving

6 8-1-1

Analytico-nr.

1965751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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	05020060	Certificaatnummer	2005010796
Uw projectnaam	Bolkesteeg 2 te Dongen	Startdatum	14-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	18-02-2005/17:24
Datum monstername	14-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	δ
4,4'-DDT	µg/L	<0.10
4,4'-DDD/2,4'-DDT	µg/L	<0.010
2,4'-DDD	µg/L	<0.010
DDT/DDE/DDD (som)	µg/L	--
Aldrin	µg/L	<0.020
Dieldrin	µg/L	<0.020
Endrin	µg/L	<0.010
Drins (som)	µg/L	--
alfa-HCH	µg/L	<0.10
beta-HCH	µg/L	<0.10
gamma-HCH	µg/L	<0.10
delta-HCH	µg/L	<0.10
HCH (som)	µg/L	--
alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.020
alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010
gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010
Chloordanen (som)	µg/L	--
Heptachloor	µg/L	<0.010
Heptachloorepoxide	µg/L	<0.020
Hexachloorbutadieen	µg/L	<0.020
Isodrin	µg/L	<0.10
Telodrin	µg/L	<0.10
Tedion	µg/L	<0.10
Somparameter waterdampvluchtige fenolen		
Q Fenolindex	µg/L	<1.0

Nr. **Monsteromschrijving**
6 8-1-1

Analytico-nr.
1965751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
Pr. coörd.**
IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KVK No. 09088623

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


**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2005010796

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1965746	15	1	0	0	0600364882	15-1-1
1965746	15	2	0	0	0840018426	
1965746	15	3	0	0	0700293504	
1965746	15	4	0	0	0690298860	
1965747	20	3	0	0	0700293523	20-1-1
1965747	20	2	0	0	0840018436	
1965747	20	4	0	0	0690298865	
1965747	20	1	0	0	0600364881	
1965748	21	2	0	0	0600364886	21-1-1
1965748	21	1	0	0	0600364885	
1965748	21	3	0	0	0840018442	
1965748	21	4	0	0	0700293452	
1965748	21	5	0	0	0690298864	
1965749	22	4	0	0	0690298869	22-1-1
1965749	22	2	0	0	0840018438	
1965749	22	3	0	0	0700293415	
1965749	22	1	0	0	0600364878	
1965750	3	1	0	0	0600364884	3-1-1
1965750	3	2	0	0	0600364877	
1965750	3	3	0	0	0840018427	
1965750	3	4	0	0	0700271349	
1965750	3	5	0	0	0690298870	
1965751	8	3	0	0	0840018444	8-1-1
1965751	8	2	0	0	0600364876	
1965751	8	4	0	0	0700257408	
1965751	8	5	0	0	0690298874	
1965751	8	1	0	0	0600364880	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005010796

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1
EOX (na indampen)	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK s VROM	W0302	HPLC	Eigen methode
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Conform NEN-EN-ISO 14402

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	05020060	Certificaatnummer	2005013732
Uw projectnaam	Dongen - Bolkesteeg 2	Startdatum	23-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	25-02-2005/15:28
Datum monstername	23-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
Q Arseen (As)	µg/L		7.7	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L		<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L		<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L		<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L		<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L		<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L		17	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.70	0.24
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	0.38	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.50	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	0.88	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	1.6	0.24
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Q Trichloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	0.53
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L		--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L		--	--
Q CKW (som 8)	µg/L		--	0.53

Nr. Monsteromschrijving

1	101-1-1
2	103-1-1
3	108-1-1

Analytico-nr.

1978038
1978039
1978040

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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	05020060	Certificaatnummer	2005013732
Uw projectnaam	Dongen - Bolkesteeg 2	Startdatum	23-02-2005
Uw ordernummer	05020060	Rapportagedatum	25-02-2005/15:28
Datum monstername	23-02-2005	Bijlage	A, C
Monsternemer	M. Hamers	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	60	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	120	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	29	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	26	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	240	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1
2 103-1-1
3 108-1-1

Analytico-nr.

1978038
1978039
1978040

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
Pr.coörd.**

IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005013732

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1978038	101	1	140	290	0690298881	101-1-1
1978039	103	2	180	330	0700265518	103-1-1
1978039	103	1	180	330	0690298882	
1978040	108	2	100	250	0700257386	108-1-1
1978040	108	1	100	250	0690298875	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2005013732

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427 / Gel. CMA2/I/B.1 i.b.
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

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



Bijlage 7:

Gecorrigeerde normen voor grond en grondwatermonsters



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

humus (% op ds) lutum (% op ds)	0,5 0			0,9 1			1 4,6			1,1 4,3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen				16	23	30	17	25	33	17	25	33
cadmium				0,43	3,5	6,5	0,46	3,7	6,9	0,46	3,7	6,9
chroom				52	125	198	59	142	225	59	141	223
koper				16	51	85	18	58	97	18	57	96
kwik				0,2	3,5	6,8	0,22	3,7	7,2	0,22	3,7	7,2
lood				52	188	324	56	201	347	55	200	346
nikkel				11	39	66	15	51	88	14	50	86
zink				54	167	279	65	200	336	65	198	332
benzeen	0,002	0,1	0,2									
ethylbenzeen	0,006	5	10									
tolueen	0,002	13	26									
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX				0,3			0,3			0,3		
minerale olie	10	505	1000	10	505	1000	10	505	1000	10	505	1000

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1,3 3,3			1,4 3,3			3,4 4,5			
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	
arseen	17	24	32	17	24	32	18	26	34	
cadmium	0,46	3,7	6,9	0,46	3,7	6,9	0,51	4,1	7,7	
chroom	57	136	215	57	136	215	59	142	224	
koper	18	56	94	18	56	94	20	62	104	
kwik	0,21	3,6	7,1	0,21	3,6	7,1	0,22	3,8	7,3	
lood	55	198	341	55	198	341	58	210	361	
nikkel	13	47	80	13	47	80	15	51	87	
zink	62	190	318	62	190	319	69	211	353	
benzeen										
ethylbenzeen										
tolueen										
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	
EOX	0,3			0,3			0,3			
minerale olie	10	505	1000	10	505	1000	17	859	1700	

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

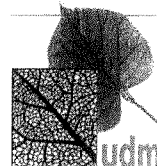
- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chromium	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen	0,2	35	70
antraceen	0,0007	2,5	5
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,05
benzo(k)fluoranteen	0,0004	0,025	0,05
chryseen	0,003	0,1	0,2
fenantreen	0,003	2,5	5
fluoranteen	0,003	0,5	1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
naftaleen	0,01	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
dichloormethaan	0,01	500	1000
hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
monochloorbenzeen	7	94	180
pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trans-1,2 dichlooretheen	0,01	10	20
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
aldrin	0,000009		
alpha-HCH	0,033		
beta-HCH	0,008		
dieldrin	0,0001		
endrin	0,00004		
gamma-HCH	0,009		
heptachloor	0,000005	0,15	0,3
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



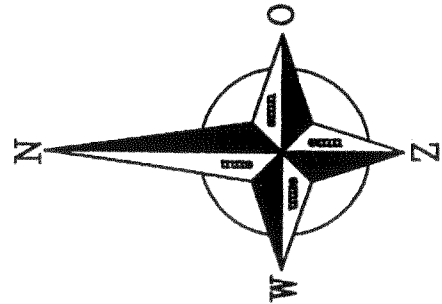
Bijlage 8:

Situatietekening met ontgravingscontour en controlemonsters Total



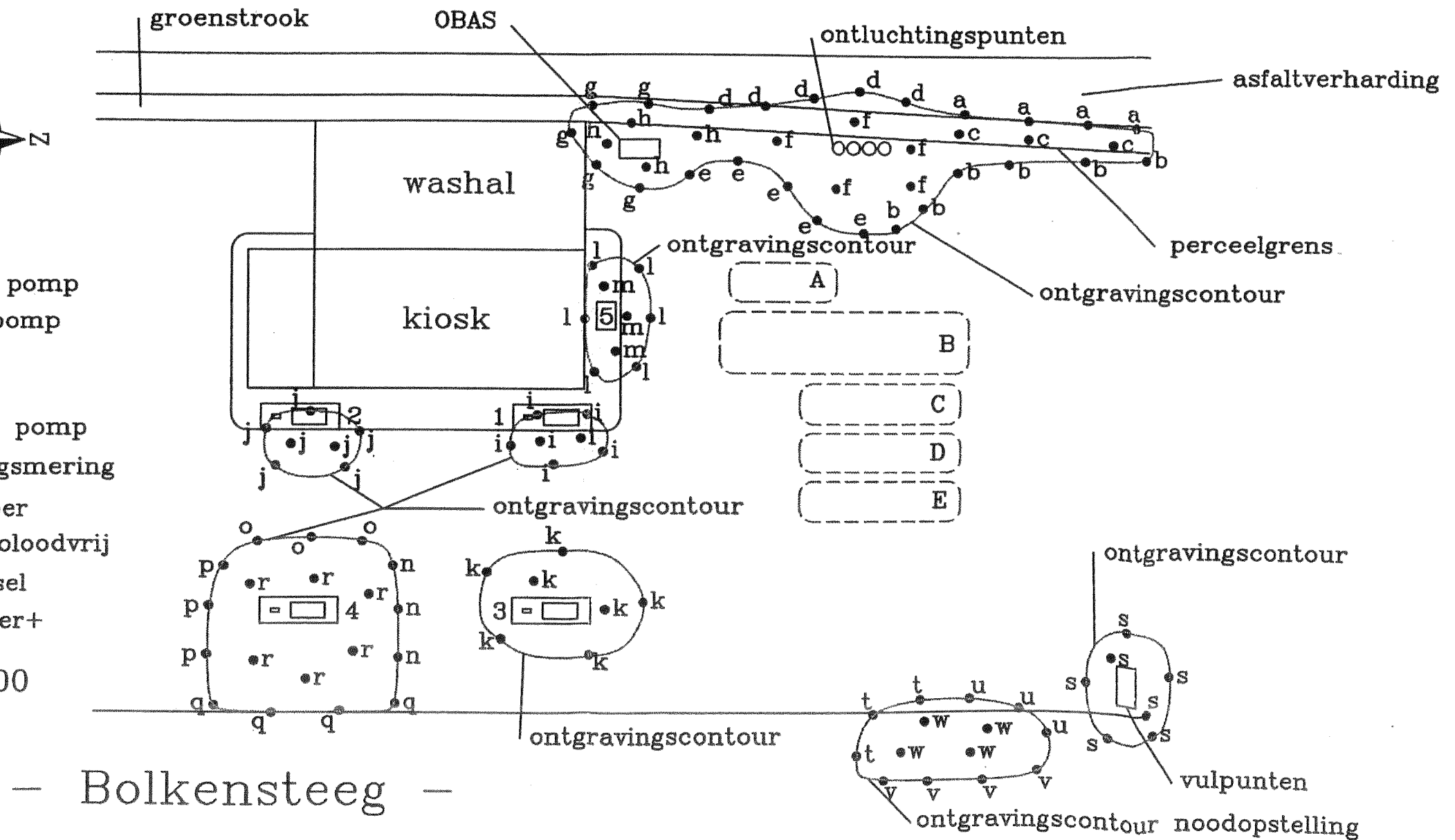
Samenstelling en herkomst referentiemonsters

a = herkomst mengmonster 11/47/wand1	m = herkomst mengmonster 11/68/meng-bodem
b = herkomst mengmonster 11/48/wand2	n = herkomst mengmonster 11/76/wand1-super
c = herkomst mengmonster 11/49/bodem1	o = herkomst mengmonster 11/77/wand2-super
d = herkomst mengmonster 11/59/wand3	p = herkomst mengmonster 11/78/wand3-super
e = herkomst mengmonster 11/60/wand4	q = herkomst mengmonster 11/79/wand4-super
f = herkomst mengmonster 11/61/bodem2	r = herkomst mengmonster 11/80/bodem-super
g = herkomst mengmonster 11/62/wand-wasstraat	s = herkomst mengmonster 11/82/vulpunten
h = herkomst mengmonster 11/63/bodem-wasstraat	t = herkomst mengmonster 1/105/wand1
i = herkomst mengmonster 11/64/pomp1	u = herkomst mengmonster 1/106/wand3
j = herkomst mengmonster 11/65/pomp2	v = herkomst mengmonster 1/107/wand4
k = herkomst mengmonster 11/66/pomp3	w = herkomst mengmonster 1/108/bodem2
l = herkomst mengmonster 11/67/meng-wand	



- 1 = euro/super+ pomp
- 2 = euro/super pomp
- 3 = dieselpomp
- 4 = superpomp
- 5 = mengsmering pomp
- A = 3.000 l. mengsmering
- B = 50.000 l. super
- C = 12.000 l. euroloodvrij
- D = 12.000 l. diesel
- E = 12.000 l. super+

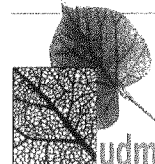
Schaal 1 : 200



Bijlage

**3.3 Verkennend milieukundig bodemon-
derzoek, 2006**

Aantal pagina's: 101



kantooradres : Kreitenmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

RAPPORT betreffende

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE MIN. AALBERSELAAN 10 EN HOGE HAM 45 D,E,G,I,K TE DONGEN

UDM-rapportnr.: 06.02.0116.R01

Opdrachtgever:

DWV Projecten b.v.
Min. Goselinglaan 8
5103 BJ Dongen

Opgesteld door	Paraaf	Datum	Status
ing. M.W. Dieleman		9 maart 2006	definitief

Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. P.J.J.Q. van Zon		9 maart 2006	definitief





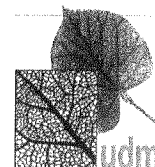
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	1
1.4	RAPPORTAGE	2
1.5	REPRESENTATIVITEIT	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	SITUATIEBESCHRIJVING EN HISTORIE	4
2.2	VOORGAAND ONDERZOEK	6
2.3	VISUELE INSPECTIE	8
2.4	GEO(HYDRO)LOGIE	9
2.5	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3	UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	RESULTATEN VELDWERK	12
3.2.1	<i>Bodemopbouw</i>	12
3.2.2	<i>Resultaten zintuiglijke waarnemingen</i>	12
3.2.3	<i>Asbest</i>	13
3.2.4	<i>Peilbuisgegevens</i>	13
3.3	UITVOERING EN RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3.1	<i>Monsteselectie en keuze analysepakket</i>	13
3.3.2	<i>Interpretatiewijze analyseresultaten</i>	14
3.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND EN GRONDWATER	15
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18

BIJLAGEN

Bijlage 1	: Regionale overzichtskaart
Bijlage 2	: Historisch onderzoek
Bijlage 3.1	: Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3.2	: Foto's
Bijlage 4	: Uitgevoerde werkzaamheden
Bijlage 5	: Boorprofielen
Bijlage 6	: Zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 7	: Peilbuisgegevens
Bijlage 8	: Onderzoeksstrategie grond
Bijlage 9	: Onderzoeksstrategie grondwater
Bijlage 10	: Referentiekader
Bijlage 11	: Toetsing analyseresultaten grond
Bijlage 12	: Toetsingsnormen grond
Bijlage 13	: Toetsing analyseresultaten grondwater
Bijlage 14	: Toetsingsnormen grondwater
Bijlage 15	: Analysecertificaten grond
Bijlage 16	: Analysecertificaten grondwater





1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van DWV Projecten b.v. heeft UDM midden b.v. te Udenhout een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 1.1 zijn enkele algemene projectgegevens weergegeven. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Tabel 1.1: Algemene projectgegevens

Opdrachtgever	Dongense Woningbouw Vereniging Projecten b.v. te Dongen
Adviesbureau	UDM midden b.v. te Udenhout
Adres onderzoekslocatie	Min. Aalberselaan 10, Hoge Ham 45 d,e,g,i,k
Plaats / gemeente	Dongen (gemeente Dongen)
Kadastraal	gemeente Dongen, sectie B, nr. 1960, 1961, 1962, 1963, 1973, 2221, 2220
X,Y-coördinaten (RD)	Min. Aalberselaan 10: X = 123.960 Y = 404.768 Hoge Ham 45 d,e,g,i,k: X = 123.893 Y = 404.692
Oppervlakte	6.538 m ²
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (ONV / VEP / VEP-BO / VED-HE)

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie.

Voortvloeiend uit de aanleiding voor het onderzoek, is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie. Nadien wordt het perceel herbestemd.

1.3 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd, conform de NEN 5740 richtlijnen (NNI, oktober 1999). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 richtlijnen (NNI, oktober 1999).

Fase 1: vooronderzoek

Informatie is verkregen omtrent de historie en de huidige situatie van de locatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie vastgesteld.

Fase 2: veldwerkzaamheden

In deze fase zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Het veldwerk heeft bestaan uit:

- het uitvoeren van boringen;
- het aanbrengen van een peilbuizen;
- het karakteriseren en zintuiglijk beoordelen van bodemmateriaal;
- het bemonsteren van de opgeboorde grond;
- het bemonsteren van grondwater, een week na plaatsing van de peilbuizen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, behorende bij de BRL SIKB 2000).¹ Het procescertificaat van UDM midden b.v. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. UDM midden b.v. verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM midden b.v. op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Fase 3: chemische analyses

Afhankelijk van de resultaten van het veldwerk zijn grond- en grondwatermonsters geselecteerd en onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond en grondwater en/of specifiek te verwachten verontreinigende parameters.

De analyses zijn verricht door Analytico Milieu b.v. te Barneveld. Dit is een STERLAB geaccrediteerd milieulaboratorium.

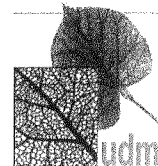
Fase 4: interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses, zijn de fysische en chemische aspecten van de kwaliteit van grond en grondwater beoordeeld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals beschreven in de ‘circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering’ (Nederlandse Staatscourant, 24 februari 2000).

1.4 Rapportage

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (situatiebeschrijving, historie, visuele inspectie, geohydrologie) gerapporteerd. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het uitgevoerde grond- en grondwateronderzoek. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een samenvatting en conclusies.

¹ VKB: Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek;
BRL: Beoordelingsrichtlijn;
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.



1.5 Representativiteit

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd.

Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situatiebeschrijving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Minister Aalberselaan 10 en de Hoge Ham 45 d,e,g,i,k te Dongen en heeft een oppervlakte van ca. 6.538 m². In het onderstaand is de historie van het terrein en de omgeving samengevat. Een uitgebreid verslag van het historisch onderzoek is opgenomen als bijlage 2.

Onderzoekslocatie

Op de huidige onderzoekslocatie Hoge Ham 45g is sinds begin 20^{ste} eeuw een leer- en schoenenfabriek van de Erven Jac. Cloin gevestigd geweest. De werkzaamheden bestonden uit het “maken en verzamelen” van leer. Uit verleende Hinderwetvergunningen (1915 en 1924) kan worden afgeleid dat op locatie tevens leer werd gelooid. Het is niet bekend waar en onder welke condities dit heeft plaatsgevonden. Gelet op de terreinindeling kan het terrein aan de westzijde van de fabriek hiervoor in gebruik zijn geweest. In de fabriek is een ketelhuis (kolenstook) aanwezig geweest. De huisnummers 45d en 45e zijn in gebruik geweest als woning en kantoor.

In 1957 is de fabriek uitgebreid met een nieuwe productiehal voor schoenen (Min. Aalberselaan 12) en in 1965 met een kantoorpand (Min. Aalberselaan 10). Tegelijkertijd met de uitbreiding is het oude ketelhuis (kolenstook) vervangen door een nieuw ketelhuis (oliestook).

Het is niet bekend tot wanneer op de locatie leer- en schoenen zijn gefabriceerd. Omstreek 1980 is de locatie verkocht. Sindsdien is de locatie verhuurd aan diverse gebruikers:

- Hoge Ham 45g is verhuurd geweest aan Euro Seat (stofferen van autostoelen en automatten), een houtbewerkingbedrijf (o.a. spuitwand) en sinds september 2000 aan G.C. Hessel v.o.f., een meubelstoffereerderij. De werkzaamheden bestaan uit het snijden, stikken, modelleren en stofferen van meubelen;
- Min. Aalberselaan 12 is in gebruik bij een bedrijf dat handelt in interieurgerelateerde leer- en huidenproducten;
- Min. Aalberselaan 10 is sinds 1981 in gebruik bij LDS Nicolet Technologies (voorheen Bakker Electronics Dongen b.v.). De werkzaamheden bestaan uit het vervaardigen van elektronische schakelingen, meetinstrumenten, controle- en analyseapparatuur;
- Het buitenterrein aan de westzijde van de locatie is verhuurd aan Autobedrijf Vlasveld. Hier worden door het bedrijf regelmatig auto's gestald.

De 1^{ste} fabriek (Hoge Ham 45g) is in het verleden verwarmd door middel van een kolengestookt verwarmingssysteem. De kolenopslag bevond zich vermoedelijk in en nabij het ketelhuis. In 1957 is overgestapt op een oliegestookte verwarming. Het is niet bekend of en waar de betreffende (ondergrondse) brandstoftank heeft gelegen. Momenteel is deze bovengronds op het buitenterrein aanwezig (noordzijde Hoge Ham 45i). Het oliegestookte verwarmingssysteem is in september 2000 vervangen door een CV-installatie. De oude ketel en de tank zijn sindsdien niet meer in gebruik. Voor zover bekend zijn de installaties nog aanwezig.

Aan de oostzijde van Min. Aalberselaan 12, bevindt zich een ondergrondse brandstoftank. Vermoedelijk is deze eveneens gebruikt voor de verwarming van de schoenenfabriek. Deze tank is sinds de verkoop van de locatie, omstreeks 1980, niet meer gebruikt. Het is niet bekend of de tank buiten gebruik is gesteld.

Tot slot zijn op de locatie een voormalige boerderij met stallingsruimte aanwezig (Hoge Ham 45i en 45k). De voormalige boerderij verkeerd in bouwvallige staat. De stallingsruimte wordt gebruikt door de uitbaters van Cafe Hamse Bok voor de opslag van materiaal.

Omgeving

Hoge Ham 39-41

Op het terrein ten westen van Hoge Ham 39 was reeds in 1925 een benzinepomp van Acetylena aanwezig. In mei 1965 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Kimenai voor het oprichten van een garagebedrijf. In 1965 is het garagebedrijf uitgebreid met tankstation. In 1975 is melding gemaakt van een bedrijfsuitbreiding. Vermoedelijk betreft het uitbreiding naar het huidige perceel Bolkensteeg 2. Het selfservicestation (tanks en installaties) en een grondverontreiniging aan de Hoge Ham zijn in 1995 gesaneerd. In samenhang met de sanering van het selfservicestation aan de Hoge Ham zijn vermoedelijk tevens de bedrijfsactiviteiten op deze locatie beëindigd en voortgezet op de locatie Bolkensteeg 2. In augustus 1998 is door de heer J. de Roos een melding ingediend voor een herstelrichting voor motorvoertuigen. Het is niet bekend of en hoelang door de heer Roos gebruik is gemaakt van het bedrijfspand aan de Hoge Ham. Momenteel is het bedrijfspand, ten westen van Hoge Ham 39, leegstaand.

Het pand aan de Hoge Ham 39 en 41 is sinds oktober 2003 in gebruik bij Hem&Haar Kappers.

Bolkensteeg 2

In december 1990 is een melding ingediend door Garage Wouters. Meer gegevens over Garage Wouters zijn niet bekend. De locatie is momenteel in gebruik bij Garage Vlasveld.

Bolkensteeg 4

In 1981 is door Autobedrijf Kimenai een selfservice station opgericht aan de locatie Bolkensteeg 4, nadere specificaties ontbreken. Op 19 juni 1995 is een beschikking van ernst en urgentie (4 jaar) afgegeven voor een bodemverontreiniging ter plaatse van het selfservicestation. In oktober 1996 is het tankstation gesaneerd en heringericht. Een grondwatersanering is in het voorjaar van 1997 beëindigd.

Hoge Ham 49

In februari 1993 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Jacobs voor een loodgietersbedrijf met winkelruimte. In januari 1996 is Milieuvergunning verleend aan Aarts Doe Het Zelf v.o.f. Momenteel is op de locatie een HUBO gevestigd.

Hoge Ham 53(A)

In 1930 was op de locatie (Hooge Ham 37) een kolenopslag en -handel gevestigd. In 1966 is een Hinderwetvergunning verleend voor het plaatsen van 3 brandstoftanks. In 1991 zijn op de locatie een 5 m² ondergrondse benzinetank en een 12 m³ ondergrondse olietank gesaneerd en afgevoerd (KIWA-certificaat). Hierbij zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. Niet bekend welke tanks dit betrof. Het is niet bekend of en waar nog (ondergrondse) brandstoftanks op de locatie aanwezig zijn.

Min. Aalberselaan 2

In 1957 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Jolie voor het plaatsen van een ondergrondse 5 m³ petroleumtank met afleverinstallatie. Nadere gegevens omtrent gebruik, tijdsduur en sanering ontbreken.

Hoge Ham 43-45

Vanaf circa 1973 tot 1984 is op de locatie een Chinees-Indisch restaurant aanwezig geweest. Vanaf 1984 is Cafe Hamse Bok op de locatie gevestigd. In januari 1996 is een bouwvergunning verleend voor uitbreiding van het pand. Omstreeks 1996/1997 is de locatie uitgebreid met huisnummer 43.

De locatie is aangegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1. Een overzichtstekening met enkele details uit bovenstaande tekst is opgenomen als bijlage 2.

Bronnen situatiebeschrijving en historie:

- Archieven Gemeente Dongen;
- Gebruikers van de locatie;
- Streekarchief Tilburg

2.2 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn in het verleden het volgende milieukundige bodemonderzoeken verricht:

Onderzoekslocatie

1. *Verkennd bodemonderzoek bedrijventerrein Aalberselaan 12 te Dongen, Oranjewoud b.v., projectnummer 8245-73819, januari 1995*

Betreft een nulsituatie onderzoek op een oppervlakte van 6.500 m² (Hoge Ham 45 d,e,g, Min. Aalberselaan 10 en 12). In de bovengrond werden bijmengingen van puin aangetroffen. In de bovengrond werden een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10-VROM) en licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium, lood, zink, pak en minerale olie aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties arseen, chroom, zink, toluen, xylenen en ethylbenzeen aangetoond.

2. *Basisdocument voor verkennend bodemonderzoek Min. Aalberselaan 10 te Dongen, UDM Adviesbureau b.v., rapportnummer 04.02.229.R01, 15 juni 2004*

Betreft een historisch onderzoek naar de locatie Min. Aalberselaan 10). In het historisch onderzoek wordt de productieruimte (deel van voormalige schoenenfabriek) als verdacht aangewezen voor het voorkomen van bodemverontreiniging.

3. *Inventariserend bodemonderzoek LDS Nicolet Technologies Min. Aalberselaan 10 te Dongen, NIPA Milieutechniek b.v., kenmerk 7373-29, november 2004*

Betreft een bodemonderzoek op basis van bovengenoemd basisdocument naar de productieruimte (Min. Aalberselaan 10 en 12). Er zijn geen in pandige boringen geplaatst. De bovengrond is niet onderzocht. In de ondergrond en het grondwater werden geen verhoogde gehalten aangetoond.

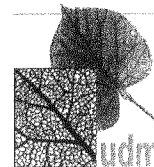
Omgeving

1. *NVN bodemonderzoek Hoge Ham 45 te Dongen, MBS Milieu-advies en onderzoek, juli 1995*

Betreft een verkennend onderzoek op een oppervlakte van 90 m² ten behoeve van de uitbreiding van een horecagelegenheid. In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink, PAK (10-VROM) en EOX aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten werden toegeschreven aan aanwezige lichte bijmengingen van puin. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, zink en fenol aangetoond.

2. *Nulsituatie/BSB onderzoek Bolkensteeg 2 te Dongen, IGN, kenmerk MU.98.1303, 25 juni 1998, Udenhout*

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het grondwater een matig verhoogde concentratie aan chroom werd aangetroffen. Gelet op het ontbreken van verhoogde gehalten aan chroom in de grond, het totaalbeeld van chroom in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie en het feit dat chroom regionaal vaker in verhoogde concentraties werd aangetroffen wordt een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.



3. *Briefrapport actualiserend grondwateronderzoek en nader bodemonderzoek op een locatie aan de Bolkensteeg 2 te Dongen, UDM Adviesbureau b.v., 14 januari 2003, Udenhout*

Het onderzoek was gericht op een voormalige opslag van van gevaarlijke stoffen en een actualisering van de grondwaterkwaliteit. In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK (10-VROM) aangetoond. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties cadmium, nikkel en zink aangetoond. De concentratie aan chroom werd niet verhoogd aangetoond.

4. *Actualiserend grondwateronderzoek, eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkensteeg 2 te Dongen, UDM Adviesbureau b.v., 29 maart 2005, Udenhout*

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Dongense Woningbouw Vereniging b.v. in het kader van een voorgenomen onroerendgoed transactie. Uit het onderzoek is gebleken dat op twee plaatsen een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde is gemeten. Nader onderzoek heeft aangetoond dat de verontreinigingen boven de interventiewaarde zich beperken tot twee boringen. De omvang van de sterk met minerale olie verontreinigde grond is minder dan 25 m³. De verontreiniging wordt daarom niet beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde concentraties gemeten voor fenantreen, xylenen, minerale olie en tetrachlooretheen.

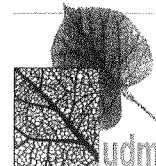
Algemeen

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

Bronnen voorgaand onderzoek:

- Archief Gemeente Dongen;
- Archief UDM midden b.v.;
- Archief opdrachtgever (Dongense Woningbouw Vereniging b.v.).





2.3 Visuele inspectie

Ten tijde van de visuele inspectie, week 7 en 8, zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie, in milieuhygiënisch opzicht, de volgende waarnemingen gedaan:

- In de oprit van Min. Aalberselaan 10 en 12 is een ondergrondse brandstoftank gelegen met het vulpunt op de tank. Aan de gevel is een ontluichtingsleiding aanwezig;
- Ten noorden van de voormalige boerderij (Hoge Ham 45i) is een bovengrondse brandstoftank aanwezig;
- Aan de Min. Aalberselaan 12 (2^{de} fabriek van Cloin) is een handel in huiden gevestigd. Het betreft droge opslag van leer- en dierenhuiden ten behoeve van de meubel- en interieurindustrie;
- Aan de Hoge Ham 45g (1^{ste} fabriek van Cloin) is een meubelstoffeerderij gevestigd. Inpandig was een spuitwand aanwezig. Tevens is een goederenlift aanwezig met aandrijving op hydraulische olie. Door de huurder wordt aangegeven dat olie lekt uit het hydraulische systeem bij gebruik van de lift;
- Het buitenterrein ten westen van Hoge Ham 45g is braakliggend, er staan enkele auto's geparkeerd;
- Het buitenterrein ten zuiden van Hoge Ham 45g is in gebruik als parkeerterrein;
- De voormalige boerderij aan Hoge Ham 45i verkeerd in bouwvallige staat;
- De stallingsruimte aan Hoge Ham 45k zijn in gebruik als opslagruimte bij de uitbaters van Cafe Hamse Bok.



2.4 Geo(hydro)logie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht water doorlatende lagen. De locatie is geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk gelegen. De Centrale Slenk wordt aan de oost- en westzijde begrenst door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 watervoerende pakketten aanwezig.

M-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0-15 Deklaag
Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de slecht doorlatende deklaag uit fijne tot matig grove zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei-, veen of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzettingen voor. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep.
- ca. 15-70 Eerste watervoerend pakket
Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit grofzandige afzettingen met veel grind van de Formatie van Veghel en Sterksel.
- ca. 70-130 Scheidende laag
Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit slibhoudende zanden en kleien (Formatie van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
- ca. 130-330 Tweede watervoerend pakket
Onder de scheidende laag ligt het tweede watervoerende pakket. Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit afzettingen van de Formatie van Maassluis en Tegelen en mariene afzettingen uit het Pliocen. De dikte van het tweede watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot ca. 200 meter.

Geohydrologische basis

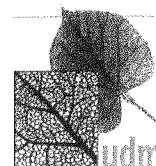
Het geohydrologisch systeem wordt aan de onderzijde begrenst door een op grote diepte gelegen geohydrologische basis. Deze basis is opgebouwd uit fijnzandige, kleihoudende afzettingen van het Marien Mioceen.

De grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie van het water uit het eerste watervoerend pakket en het freatisch water is noordelijk van richting.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen geohydrologie en grondwaterbeschermingsgebied

- Grondwaterkaart van Nederland, TNO, Inventarisatierapport Midden Brabant, kaartblad 51, 57west, 44, 50oost;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, 2004.



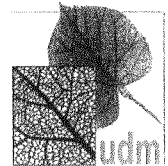
2.5 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn binnen de onderzoekslocatie diverse deellocaties te herleiden waar, als gevolg van (voormalige) bodembedreigende activiteiten mogelijk bodemverontreiniging kan zijn ontstaan. Derhalve kan de locatie in zijn geheel niet als heterogeen verdachte worden beschouwd. Om tot een eenduidig inzicht in de bodemkwaliteit te komen dient per verdachte activiteit separaat onderzoek te worden ingesteld naar de mogelijke negatieve invloed van die activiteit op de bodemkwaliteit.

Per deellocatie is een onderzoeksstrategie opgesteld. Deze deellocatie en onderzoeksstrategieën zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Deellocaties en onderzoekstrategieën

Aan- leiding	strategie	opp. (m ²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek (*E)	
			Boringen (*G)	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater (*F)
A			: ondergrondse brandstoftank en ontluchting, buiten gebruik sinds 1980				
Verwachte stoffen			: minerale olie, vluchtige aromaten (aanvullen tot NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: homogeen				
7/4	VEP-BO	10	2x 0,5 m-gws 1x 1,0 m-mv	1 (*H)	klinkers	1x NEN 5740 bg 1x NEN 5740 og	1x NEN 5740
B			: bovengrondse brandstoftank, buiten gebruik sinds 2000				
Verwachte stoffen			: minerale olie, vluchtige aromaten (aanvullen tot NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: homogeen				
7/4	VEP	10	2x 0,5 m-gws	1 (*H)	braak/klinkers	1 x NEN 5740 bg	1x NEN 5740
C			: Min. Aalberselaan 12, 2 ^{de} fabriek t.b.v. schoenenproductie (1957 tot circa 1980)				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VED-HE	1350	4x 0,5 m-gws	1 (NEN)	beton/tegels (*D)	1 x NEN 5740 bg 1 x NEN 5740 og	1x NEN 5740
D			: Min. Aalberselaan 45g, 1 ^{ste} fabriek t.b.v. leerlooierij, -drogerij, schoenenproductie tot 1957, met een goederenlift op hydraulische olie en een voormalige spuitwand (houtwerker)				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VED-HE	480	1 (0,5 m-mv) 1 (2,0 m-mv)	1x (*H) 1x NEN	beton (*D)	1 x NEN 5740 bg 1 x NEN 5740 og	2x NEN 5740
E			: Voormalige boerderij, activiteiten onbekend				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VED-HE	220	2x (0,5 m-gws)	1x NEN	beton (*D)	In combinatie met deellocaties F en H	1x NEN 5740
F			: Overig terreindeel Hoge Ham 45d,e,g, mogelijk voormalig looierijterrein, huidig parkeerterrein auto's Vlasveld				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VED-HE	???	8x 0,5 m-gws	1x NEN	braak/klinkers	1x NEN 5740 bg 1x NEN 5740 og	1x NEN 5740
G			: Overig terreindeel Hoge Ham 45i,k en Min. Aalberselaan 12				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VED-HE	???	5x 0,5 m-gws	-	braak/klinkers	1x NEN 5740 bg 1x NEN 5740 og	In combinatie met deellocaties A,B,E,H
H			: Ondergrondse brandstoftank perceel 1971				
Verwachte stoffen			: breed pakket (NEN 5740)				
verwachte verspreiding			: heterogeen				
7/4	VEP	n.v.t.	-	1x (*H)	braak	-	NEN 5740



Aan- leiding	strategie	opp. (m²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek (*E)	
			Boringen (*G)	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater (*F)
I : Minister Aalberselaan 10, locatie reeds onderzocht in november 2004, herbemonsteren peilbuis Verwachte stoffen : breed pakket (NEN 5740) verwachte verspreiding : heterogeen							
7/4	ONV	1.450	-	-	Klinkers	-	1x NEN 5740
Legenda (*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer worden de boringen langs de gevel van het pand geplaatst. (*B) Inclusief organische stof en lutum (1x). (*C) Inclusief organische stof (1x). (*D) Door deze verharding dient te worden geboord. (*E) Analyses worden uitgevoerd door een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie (STERLAB). (*F) Grondwater altijd pH en soortelijke geleiding bepaling. (*G) Boringen zijn cumulatief. Aantal x diepte = aantal boormeters. Aantal boringen exclusief boringen voor peilbuizen. (*H) Filters snijdend met grondwaterspiegel. NEN Filters niet snijdend met grondwaterspiegel. bg bovengrond. og ondergrond.							
Aanleidingen 1. Aanvraag milieuvergunning 5. AmvB BOOT 9. Milieuaansprakelijkheidsverzekering 2. Voorschrift milieuvergunning 6. Risicobeheer 10. Vervolg op uitgevoerd onderzoek 3. Deelname BSB-operatie 7. Koop/verkoop 4. Bouwvergunning 8. Huur/verhuur							
Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740: ONV : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijk verontreinigingskern VEP-BO : Onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks VEP-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreinigingen							

3 UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk in het kader van het grondonderzoek, is uitgevoerd op 23 en 24 februari 2006. De boringen zijn zo geplaatst dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de geplaatste boringen en peilbuizen. De boorlocaties zijn visueel weergegeven in bijlage 3.

De gebruiker van deellocatie D, Hoge Ham 45g, was niet aanwezig, zodat alle boringen uitpandig zijn geplaatst. De peilbuizen ten behoeve van de voormalige spuitwand en de hydraulische goederenlift zijn stroomafwaarts van de objecten geplaatst. Gelet op de bouwkundige staat van deellocatie E, voormalige boerderij, zijn de boringen uitpandig geplaatst. Naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen zijn ter plaatse van deellocatie F, buitenterrein, enkele aanvullende boringen geplaatst.

De peilbuizen zijn vervaardigd uit PVC. Van elke peilbuis is het peilbuisfilter omstort met filtergrind en rondom de stijgbuis is, met behulp van zwelklei, een afdichting geplaatst. De peilbuizen zijn aangebracht op 23 februari 2006 en bemonsterd op 2 maart 2006 na intensief afpompen. Tijdens de grondwatermonstername is tevens de grondwaterstand gemeten en zijn de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van het bodemprofiel. Bij iedere boring zijn monsters genomen van verschillende bodemlagen. Een deel van de grondmonsters is geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Bodemopbouw

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De volledige boorprofielen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,5 m-maaiveld uit matig fijn, zwak siltig zand. Plaatselijk bestaat de ondergrond vanaf 1,0 à 1,5 m-maaiveld uit zeer fijn zand. Plaatselijk is de is de bovengrond (0,0-0,5 à 1,0 m-maaiveld) zwak humeus.

3.2.2 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is zintuiglijk ten aanzien van eventuele bijzonderheden beoordeeld op geur, kleur of samenstelling. De waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in bijlage 6.

Verspreid over nagenoeg de gehele locatie worden bijmengingen van puin aangetroffen vanaf maaiveld tot 1,0 à 1,5 m-maaiveld met plaatselijk uitschieters tot 2,0 à 2,5 m-maaiveld. De aanwezigheid van puin in de bodem is te relateren aan het historisch gebruik van de locatie en de diverse bouw- (en sloop)activiteiten die gepaard zijn gegaan bij de ontwikkelingen van de locatie. De aanwezigheid van puin op het maaiveld is vermoedelijk van latere oorsprong om het terrein geschikt te maken als autostalling. Het puin in de ondergrond (0,9-1,1 m-maaiveld) ter plaatse van deellocatie A, ondergrondse brandstoftank, duidt mogelijk op de aanwezigheid van een stabilisatielaag voor de tank.

Opmerkelijke waarnemingen betreffen het voorkomen van groen gekleurde grond (en grondwater) ter plaatse van boring 17 in het traject van 2,0 tot 3,0 m-mv. Ter plaatse van boring 22 werd op een diepte van 2,5 m-mv hout aangetroffen (moeilijk doordringbaar). Mogelijk is sprake van restanten van voormalige looikuipen. Direct onder dit hout werd blauwgrijze grond aangetroffen in het traject van 2,5 tot 3,0 m-mv.

3.2.3 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 7507, de norm voor onderzoek naar asbest in de grond, maar geeft een goede indicatie of het terrein verdacht is voor op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.2.4 Peilbuisgegevens

De peilbuisgegevens (peilbuisnummer, filterdiepte, grondwaterstand, pH en EC) zijn weergegeven in bijlage 7. Het grondwater is aangetroffen op een diepte variërend van circa 1,5 tot 1,8 m-mv. Plaatselijk (peilbuis 22) werd het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv in verband met een iets lager gelegen maaiveld ter plaatse. Op basis van praktijkervaringen tijdens eerder verrichte bodemonderzoeken in vergelijkbare bodemtypen kan worden gesteld, dat de zuurgraad van het grondwater (pH) relatief hoog is te noemen (lage pH). De gemeten waarden voor de geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal kunnen worden beschouwd.

3.3 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek

3.3.1 Monstersselectie en keuze analysepakket

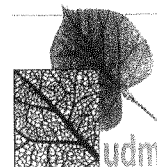
Grond

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn bovengrond- en ondergrond(meng)monster(s) 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 monstersselectie en analysestrategie zijn samengevat in bijlage 8. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn een aantal grondmonsters separaat ingezet. Deze grondmonsters zijn in de bijlage 8 gemarkeerd met ¹. Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten (verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK (10-VROM)) zijn aanvullende grondmonsters geanalyseerd op deze parameters. Betreffende monsters zijn gemarkeerd met ².

Grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de grondwatermonsters onderzocht volgens de analysestrategie zoals weergegeven in bijlage 9.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu b.v. (Sterlab).



3.3.2 Interpretatiewijze analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Streef-, Tussen- en Interventiewaarden (S-, T- en I-waarden) zoals is beschreven in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

De streefwaarden (S) geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De tussenwaarde (T) ($\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde)) geldt als criterium voor een nader onderzoek. De interventiewaarden (I) en de omvang van de verontreiniging worden gehanteerd om te beoordelen of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient in principe binnen enkele jaren gesaneerd te worden, tenzij een risicobeoordeling uitwijst dat de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's niet dusdanig zijn dat sanering urgent is. Het formeel vastleggen van de ernst en urgentie van een bodemverontreiniging is voorbehouden aan het bevoegd gezag.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond. De S-, T- en I-waarden voor metalen in de grond worden gecorrigeerd voor het lutum- en organische stofgehalte (bodemtypecorrectie). De S-, T- en I-waarden voor organische verbindingen in de grond worden alleen gecorrigeerd voor het organische stofgehalte. Voor grondwater wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

De bodemtypecorrectie vindt plaats volgens zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Indien het organische stofgehalte kleiner is dan 2% of groter is dan 30%, wordt voor organische verbindingen gerekend met een organische stofgehalte van respectievelijk 2% en 30%. Voor PAK (10-VROM) geldt echter een ondergrens van 10% voor het organische stofgehalte in plaats van 2%. De gemeten gehalten aan verbindingen worden getoetst aan de omgerekende S-, T- en I-waarden. In bijlage 10 worden de toetsingswaarden nader toegelicht. De S-, T- en I-waarden voor de in onderhavig onderzoek bepaalde lutum- en organische stofgehalten zijn weergegeven in bijlage 12. De S-, T- en I-waarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 14.



3.4 Verontreinigingssituatie grond en grondwater

Algemeen

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn samengevat en getoetst in bijlagen 11 en 13. De (gecorrigeerde) toetsingsnormen zijn opgenomen als bijlagen 12 en 14. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlagen 15 en 16.

Deellocatie A: Ondergrondse brandstoftank en ontluchting

In de puinhoudende, zandige ondergrond (MM2; 0,9-1,1 m-mv, tankstabilisatie) overschrijden de gehalten lood, zink, PAK (10-VROM) en minerale olie de streefwaarden. Het gehalte aan EOX overschrijdt de triggerwaarde. De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de aanwezigheid van de tank. Vermoedelijk is sprake van huisbrandolie, echter de oliefractieverdeling is hierin niet eenduidig. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK (10-VROM) en EOX is gerelateerd aan de bijmengingen van puin.

In de zintuiglijke schone, zandige bovengrond (MM1, 4-1; 0,04-0,5 m-mv) ter plaatse van de tank en het ontluchtingspunt en de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (MM3; 1,1-1,5 m-mv) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet.

Deellocatie B: Bovengrondse brandstoftank

In de puinhoudende, zandige bovengrond (MM4; 0-0,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Het gehalte aan lood overschrijdt de tussenwaarde en de gehalten aan cadmium, koper, PAK (10-VROM) en minerale olie overschrijden de streefwaarden. Het gehalten aan EOX overschrijdt de triggerwaarde. De matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en zink in de grond zijn te relateren aan de bijmengingen van puin. Naar aanleiding van het analyseresultaat zijn de separate deelmonsters geanalyseerd om de verspreiding van lood en zink in beeld te brengen.

Bovengrond

- in het puinhoudende, zandige bovengrondmonster 6-1 (0-0,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan lood de tussenwaarde;
- in het puinhoudende, zandige bovengrondmonster 7-1 (0-0,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarden en overschrijdt het gehalte aan zink de tussenwaarde;
- in het puinhoudende, zandige bovengrondmonster 13-1 (0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan lood en zink de streefwaarden;
- in het puin- en kolengruishoudende, zandige bovengrondmonster 16-1 (0,06-0,5) overschrijdt het gehalte aan lood de streefwaarde;

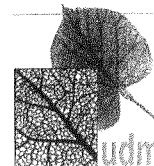
Ondergrond

- in het puinhoudende, zandige ondergrondmonster 6-3 (1,0-1,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan lood de tussenwaarde;
- in het puinhoudende, zandige ondergrondmonster 7-3 (1,0-1,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan lood en zink de streefwaarden.

In het grondwater (pb5) is een sterk verhoogde concentratie zink aangetoond. De sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater (gws = 1,8 m-mv) is vermoedelijk het gevolg van uitloging van zink uit de grondfractie.

Deellocatie C: Min. Aalberselaan 12

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (MM5; 0,06-0,5 m-maai veld) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet. In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (MM6; 1,0-1,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan lood en zink de streefwaarden. De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten aan lood en zink is niet bekend. In het grondwater overschrijden de concentraties xylenen en cis-1,2-dichlooretheen de streefwaarden. De oorzaak van deze licht verhoogde concentraties is eveneens niet bekend.



Deellocatie D: Hoge Ham 45g

In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (MM7; 0,04-0,5 m-mv, rondom bedrijfspand) overschrijdt het gehalte aan PAK (10-VROM) de tussenwaarde. De gehalten aan koper, lood en zink overschrijden de streefwaarden. Na uitsplitsing van mengmonster MM7 blijkt de matige verhoging met PAK (10-VROM) zich te concentreren ter plaatse van boring 19. Boring 19 bevindt zich nabij het voormalige ketelhuis (kolenopslag) van de 1^{ste} fabriek van de Erven Jac. Cloin. Het matig verhoogde gehalte staat vermoedelijk hiermee in verband.

In het puinhoudende grondmonster 17-1 (0,8-1,8 m-mv; onder een locale puindemping) overschrijden de gehalten aan lood, nikkel, zink en PAK (10-VROM) de streefwaarden. De oorzaak van deze licht verhoogde gehalten in de grond in te relateren aan de aanwezigheid van het dempingsmateriaal.

In de zintuiglijk schone, zandige ondergrond (MM8; 1,0-1,5 m-mv, rondom bedrijfspand) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet. In de zintuiglijk schone, zandige, donkergroene ondergrond (17-4; 2,0-2,5 m-mv) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet.

In het grondwater (pb17) stroomafwaarts van de bedrijfsruimte (en vml spuitwand) overschrijdt de concentratie arseen de tussenwaarde. De concentratie xylenen overschrijdt de streefwaarde. In het freatisch grondwater stroomafwaarts van de inpandige (hydraulische) goederenlift (pb31) overschrijden de concentraties arseen en zink de streefwaarden. Minerale olie is niet verhoogd aangetoond.

De licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen en de licht verhoogde concentratie zink betreffen verhoogde achtergrondwaarden die in ruimte en tijd sterk kunnen fluctueren. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie xylenen is mogelijk gerelateerd aan de voormalige spuitwand.

Deellocatie E: Voormalige boerderij

De grond is niet onderzocht. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

Deellocatie F: Overig terrein Hoge Ham 45 d.e.g

In de puinhoudende, zandige bovengrond (MM9; 0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan koper, lood, zink, PAK (10-VROM) en minerale olie de streefwaarden. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de halfverharding van gebroken puin die plaatselijk aanwezig is. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is mogelijk te relateren aan de (voormalige) stalling van auto's door Garage Vlasveld. In het puinhoudende, zandige bovengrondmonster 30-1 (0,08-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan kwik, lood, zink en PAK (10-VROM) de streefwaarden. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen van puin.

In de puinhoudende, zandige ondergrond (MM10; 1,0-1,5 m-mv en MM11; 0,5-1,0 m-mv) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet.

In het zintuiglijk schone, zandige, blauwgrijze ondergrond (22-6; 2,5-3,0 m-mv) overschrijden de geanalyseerde parameters de streefwaarden niet.

In het grondwater (pb22) overschrijden de concentraties chroom en cis-1,2-dichlooretheen de streefwaarden. De licht verhoogde concentratie chroom betreft vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie cis-1,2-dichlooretheen is niet bekend.

Deellocatie G: Overig terreindeel Min. Aalberselaan 12 en Hoge Ham 45 i, k

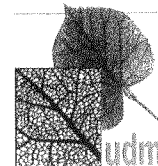
In de zintuiglijk schone, zandige bovengrond (MM12; 0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan lood, zink en PAK (10-VROM) de streefwaarden. In de puinhoudende, zandige bovengrond (MM13; 0,04-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan lood en PAK (10-VROM) de streefwaarden. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM14; 1,0-1,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan PAK (10-VROM) de streefwaarde. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan het plaatselijk voorkomen van bijmengingen met puin. Het grondwater is onderzocht in combinatie met deellocaties A, B, E en H. Bovendien licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink (zie deellocatie B) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Deellocatie H: Ondergrondse brandstoftank perceel 1971 (Hoge Ham 53)

In het freatisch grondwater, stroomafwaarts van de tanklocatie, overschrijdt de concentratie zink de streefwaarde. Minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden de streefwaarden niet.

Deellocatie I: Min. Aalberselaan 10

In het grondwater (bestaande peilbuis NIPA, 2004) overschrijden de concentraties arseen en zink de streefwaarden. In het NIPA-onderzoek uit 2004 overschreed geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarden. De licht verhoogde concentraties arseen en zink betreffen verhoogde achtergrondwaarden die in ruimte en tijd sterk kunnen fluctueren.



4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Algemeen

In opdracht van DWV Projecten b.v. heeft UDM midden b.v. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op een locatie aan de min. Aalberselaan 10, 12 en Hoge Ham 45 d,e,g,i en k te Dongen. De onderzoekslocatie (ca. 6.538 m²) betreft het bedrijfsterrein van bedrijventerrein waar in het verleden een leer- en schoenenfabriek gevestigd is geweest.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie. Nadien wordt het perceel herbestemd.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek zijn diverse locaties naar voren gekomen die verdacht zijn voor het voorkomen van bodemverontreinigingen als gevolg van (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek luidde de onderzoekshypothese 'verdacht' voor de onderstaande deellocaties:

- A. Ondergrondse brandstoftank (inrit Min. Aalberselaan);
- B. Bovengrondse brandstoftank (noordzijde Hoge Ham 45i);
- C. Min. Aalberselaan 12, 2^{de} fabriek Erven Jac. Cloin, schoenenfabriek;
- D. Hoge Ham 45g, 1^{ste} fabriek Erven Jac. Cloin, leerlooierij, -drogerij, schoenenfabriek;
- E. Voormalige boerderij, activiteiten onbekend;
- F. Buitenterrein Hoge Ham 45d,e,g, mogelijk looiactiviteiten, huidig parkeerterrein Vlasveld;
- G. Buitenterrein Hoge Ham 45i,k en Min. Aalberselaan 12
- H. (Voormalige) ondergrondse brandstoftank Hoge Ham 53A;

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek luidde de onderzoekshypothese voor onderstaande deellocatie 'onverdacht';

- I. Min. Aalberselaan 10, voormalige kantoor Erven Jac. Cloin.

Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,5 m-maaiveld uit matig fijn, zwak siltig zand. Plaatselijk bestaat de ondergrond vanaf 1,0 à 1,5 m-maaiveld uit zeer fijn zand. Plaatselijk is de is de bovengrond (0,0-0,5 à 1,0 m-maaiveld) zwak humeus.

Verspreid over nagenoeg de gehele locatie worden bijmengingen van puin aangetroffen vanaf maaiveld tot 1,0 à 1,5 m-maaiveld met plaatselijk uitschieters tot 2,0 à 2,5 m-maaiveld. De aanwezigheid van puin in de bodem is te lateren aan het historisch gebruik van de locatie. De aanwezigheid van puin op het maaiveld is vermoedelijk van latere oorsprong om het terrein geschikt te maken als autostalling. Het puin in de ondergrond (0,9-1,1 m-maaiveld) ter plaatse van deellocatie A, ondergrondse brandstoftank duidt mogelijk op de aanwezigheid van een stabilisatielaag voor de tank. Opmerkelijke waarnemingen betreffen het voorkomen van groen gekleurde grond (en grondwater) ter plaatse van boring 17 in het traject van 2,0 tot 3,0 m-mv. Ter plaatse van boring 22 werd op een diepte van 2,5 m-mv hout aangetroffen (moeilijk doordringbaar). Mogelijk is sprake van restanten van voormalige looikuipen. Direct onder dit hout werd blauwgrijze grond aangetroffen in het traject van 2,5 tot 3,0 m-mv.



Het grondwater is aangetroffen op een diepte variërend van circa 1,5 tot 1,8 m-mv. De gemeten waarde voor de zuurgraad van het grondwater (pH) duidt op een licht verzuring van het grondwater. De gemeten waarden voor de geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal kunnen worden beschouwd.

Conclusies

Deellocatie A: Ondergrondse brandstoftank

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de ondergrond op de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen. EOX overschrijdt de triggerwaarde voor nader onderzoek. De oorzaak van het licht verhoogde gehalten is te relateren aan de aanwezigheid van de tank en een puinstabilisatie. De aangetoonde lichte verontreinigingen beperken zich tot de puinhoudende bodemlaag.

Deellocatie B: Bovengrondse brandstoftank

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de bovengrond op de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. Daarnaast overschrijden de gehalten aan cadmium, koper en PAK (10-VROM) de streefwaarden. De oorzaak van het licht verhoogde gehalten is te relateren aan de aanwezigheid van de tank en een puin.

Ter plaatse van de boringen 6 en 7 is sprake van een sterke verontreiniging met lood en zink in het bodemtraject van 0 tot minimaal 1,5 m-mv. Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met zink. De verontreinigingen met lood en zink zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen van puin. De sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater is vermoedelijk het gevolg van uitloging van zink uit de grondfractie. De matig tot sterk verhoogde gehalten beperken zich tot de boringen 6 en 7. In separate monsters van boringen 13 en 16 en in mengmonster MM8 met grondmonsters van de boringen 19 en 21 overschrijden lood en zink slechts de streefwaarden. De scheidslijn tussen de sterke verontreiniging ter plaatse van de tank en de licht verhoogde gehalten op het overige terrein (algemeen beeld) is niet eenduidig vast te stellen.

Deellocatie C: Min. Aalberselaan 12

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de ondergrond op de, in milieuhygiënische opzicht 'verdachte', locatie zijn licht verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties xylenen en cis-1,2-dichlooretheen. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten en concentraties is niet bekend.

Deellocatie D: Hoge Ham 45g

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de bovengrond op de, in milieuhygiënische opzicht 'verdachte', locatie is plaatselijk (boring 19) een matig verhoogd gehalte aan PAK (10-VROM) aangetoond. Dit verhoogde gehalte kan mogelijk worden gerelateerd aan voormalige kolenstook in het ketelhuis van de 1^{ste} fabriek. Daarnaast overschrijden de gehalten aan koper, lood en zink de streefwaarden. Onder een locale puindemping (boring 17) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, nikkel, zink en PAK (10-VROM) aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn een matig verhoogde concentratie arseen, een licht verhoogde concentratie zink (verhoogde achtergrondwaarden) en een licht verhoogde concentratie xylenen (spuitwand) aangetoond.

Deellocatie E: Voormalige boerderij

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden verworpen. In het grondwater van de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie zijn geen verhoogde concentraties aan de geanalyseerde parameters aangetoond.



Deellocatie F: Overig terrein Hoge Ham 45 d,e,g

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de bovengrond van de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK (10-VROM) en minerale olie aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de halfverharding van gebroken puin en bijmengingen van puin die plaatselijk aanwezig zijn. en de stalling van auto's (Garage Vlasveld). In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom (achtergrondwaarde) en cis-1,2-dichlooretheen aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde concentratie cis-1,2-dichlooretheen is niet bekend.

Deellocatie G: Overig terreindeel Min. Aalberselaan 12 en Hoge Ham 45 i, k

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese kan worden bevestigd. In de bovengrond van de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK (10-VROM) aangetoond. In de ondergrond is eveneens een licht verhoogd gehalte aan PAK (10-VROM) aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan het plaatselijk voorkomen van bijmengingen met puin. Het grondwater is onderzocht in combinatie met deellocaties A, B, E en H. Benevens licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink (zie deellocatie B) zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

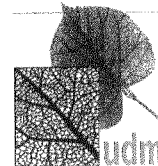
Deellocatie H: Ondergrondse brandstoftank perceel 1971 (Hoge Ham 53)

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese dient formeel gezien te worden verworpen. In het freatisch grondwater op de, in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte', locatie zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De concentratie aan zink is licht verhoogd aangetoond. Deze licht verhoogde concentratie houdt mogelijk verband met de zinkverontreiniging ter plaatse van deellocatie B.

Deellocatie I: Min. Aalberselaan 10

De na het vooronderzoek opgestelde hypothese dient te worden verworpen. In het grondwater op de, in milieuhygiënische 'onverdachte' locatie zijn licht verhoogde concentraties arseen en zink (verhoogde achtergrondwaarden) aangetoond.





Aanbevelingen

Op basis van de Wet Bodembescherming dient nader onderzoek te worden verricht naar onderstaande verontreinigingen:

1. Licht verhoogde gehalten aan EOX nabij deellocaties A en B, onder- en bovengrondse tanks

In principe dient een nader onderzoek te worden verricht naar de verhoogde gehalten aan EOX. Gezien de afwezigheid van een mogelijke bron, de slechts lichte overschrijding van de triggerwaarde en praktijkervaringen met EOX-screeningsonderzoek, wordt nader onderzoek voorsnog niet zinvol geacht. De beslissing hiertoe licht bij het bevoegd gezag.

2. Matig tot sterke bodemverontreiniging met lood en zink nabij deellocatie B, bovengrondse tank

In principe dient een nader onderzoek te worden verricht naar de aard, concentratie en omvang van de sterke verontreinigingen met lood en zink in de grond en zink in het grondwater ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank. Vermoedelijk is sprake van een kleinschalig geval van bodemverontreiniging echter de scheidslijn tussen de sterke verontreiniging ter plaatse van de tank en de licht verhoogde gehalten op het overige terrein (algemeen beeld) is niet eenduidig vast te stellen.

3. Matig verhoogd gehalte aan PAK (10-VROM) nabij deellocatie D, Hoge Ham 45

In principe dient een nader onderzoek te worden verricht naar de aard, concentratie en omvang van de grondverontreiniging met PAK (10-VROM). Gelet op het voorkomen van verhoogde PAK (10-VROM)-gehalten op nagenoeg de gehele locatie wordt nader onderzoek naar de omvang van het matig verhoogde gehalte niet zinvol geacht. De beslissing hiertoe ligt eveneens bij het bevoegd gezag.

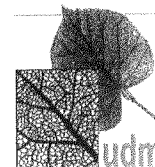
4. Matig verhoogde concentratie arseen in het grondwater nabij deellocatie D, Hoge Ham 45g

In principe dient een nader onderzoek te worden verricht naar de matig verhoogde concentratie arseen in het grondwater (pb17). In onderhavig onderzoek is het grondwater van 9 peilbuizen geanalyseerd op arseen, waarbij slecht éénmaal een matig verhoogde concentratie en tweemaal een licht verhoogde concentraties werden aangetoond. Tevens werd in het onderzoek van NIPA (2004) geen verhoogde concentratie aan arseen aangetoond terwijl in onderhavig onderzoek wel sprake was van een licht verhoogde concentraties. Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld, dat de aanwezigheid van arseen een verhoogde achtergrondwaarde betreft die sterk in plaatse en tijd kan fluctueren. Nader onderzoek wordt voorsnog niet zinvol geacht. De beslissing hiertoe licht bij het bevoegd gezag.

Bij de toekomstige ontwikkeling van dient, ten aanzien van de bodemkwaliteit, rekening gehouden te worden met het volgende:

- In de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank (deellocatie A) is een lichte olieverontreiniging aanwezig. Geadviseerd wordt om gelijktijdig met het verwijderen van de ondergrondse tank de lichte olieverontreiniging te verwijderen;
- Bij exploitatie van het perceel dient de sterke verontreiniging met lood en zink ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank (deellocatie B) te worden verwijderd. Voorafgaand aan de verwijdering dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd;
- Bij verwijdering van puinverhardingen en puinhoudende grond dient rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden van de grond. Indicatief getoetst aan het Bouwstoffenbesluit is mogelijk sprake van categorie-1 grond. Hergebruik binnen de locatie is mogelijk, bijvoorbeeld onder wegen of parkeerterrein;
- Grond waarin overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond, kan binnen de locatie worden hergebruikt. Buiten de locatie heeft deze grond mogelijk beperkte hergebruiksmogelijkheden.

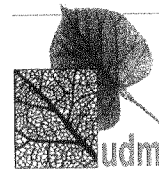




Gezien de hoogte van de overige aangetroffen concentraties heeft, conform de Wet Bodembescherming, geen vervolgonderzoek of sanering te worden uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan in principe geen belemmeringen voor de voorgenomen grondtransactie.

Bij bestemmingswijzigingen spelen ook zaken als bodemgebruikswaarden en achtergrondwaarden een rol. Voordat conclusies worden getrokken met betrekking tot de mogelijkheden voor een bestemmingswijziging dient derhalve altijd eerst (intern) overleg met het bevoegd gezag plaats te vinden.





Bijlage 1:

Regionale overzichtskaart



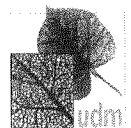


A4 (210x297)

UDM Midden B.V.

Kantoor Udenhout
013-5114470

Kreitemolenstraat 59-02
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



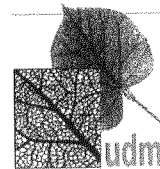
Get.: Cdv	Datum: 06-03-06	Gec.: Mdi	Datum: 06-03-06	Schaal 1: 25.000
-----------	-----------------	-----------	-----------------	------------------

REGIONALE OVERZICHTSKAART



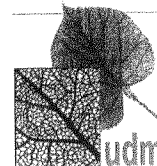
DONGEN
MINISTER AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45

Opdr.: 06.02.0116
Bijl.: 1



Bijlage 2:
Historisch onderzoek





Situatiebeschrijving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Minister Aalberselaan 10 en 12 en de Hoge Ham 45 d,e,g,i,k te Dongen en heeft een oppervlakte van ca. 6.538 m².

Ontwikkeling onderzoekslocatie

Hoge Ham 45 d,e

Beide huisnummers betreffen woningen die toebehoorden aan de leerfabriek van de Erven Jac. Cloin. Eén van de woningen is ingericht (geweest) als kantoor bij het fabriekspand.

Hoge Ham 45g

De onderzoekslocatie was begin 20^{ste} eeuw genummerd als Hooge Ham 67, sectie B, 1463. Op de locatie was de leerfabriek van de Erven Jac. Cloin (huidig Hoge Ham 45g) gevestigd. In 1915 is een Hinderwetvergunning verleend voor de uitbreiding van een leerlooierij van de Erven Jac. Cloin met een bovenhuis, een zolder en een leerdrogerij. In de vergunning staan als bedrijfsprocessen het “maken en verzamelen van leer” vermeld.

In 1924 is een Hinderwetvergunning verleend voor het oprichten van een schoenfabriek ter plaatse van de leerlooierij van de erven Jac. Cloin.

In 1930 is een Hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van de schoenfabriek (bijplaatsen electromotoren).

In 1935 is een Hinderwetvergunning verleend voor het plaatsen van een trafohuisje op de locatie van Fa. Erven Jac. Cloin. Het trafohuisje was aan de binnenzijde afgewerkt met eterniet. Het is niet bekend waar het trafohuisje heeft gestaan.

Min. Aalberselaan 12

Tot 1957 was de locatie in gebruik als bouwland. In 1957 is een Hinderwet vergunning verleend voor het uitbreiden van de schoenenfabriek met een nieuwe productiehal. De hal staat momenteel bekend onder Minister Aalberselaan 12. In deze bedrijfsruimte stonden machines opgesteld voor het vervaardigen van schoenen. Zie voor een uitgebreider beschrijving het ‘Basisdocument voor verkennend bodemonderzoek Min. Aalberselaan 10 te Dongen, UDM Adviesbureau b.v., 15 juni 2004, Udenhout.

Min. Aalberselaan 10

In 1965 is een nieuw kantoorpand gebouw. Dit pand is gelegen aan de Min. Aalberselaan 10.

Hoge Ham 45 i,k

De panden betreffen een voormalige boerderij en stallingsruimten. Nadere gegevens omtrent het gebruik van de gebouwen ontbreken.





Actueel gebruik onderzoekslocatie

Hoge Ham 45 d,e

De woningen worden nog steeds bewoond.

Hoge Ham 45g

In het 1^{ste} fabriekspand (Hoge Ham 45g) zijn sinds medio jaren '80 diverse bedrijven gevestigd geweest. In september 1987 is door Euro Seat een melding ingediend voor het stofferen van autostoelen en autovloermatten. In januari 2000 is een melding ingediend voor een houtbewerkingsbedrijf. In deze gebruikperiode is een spuitwand in gebruik geweest.

In september 2000 is door G.C. Hessel v.o.f. een melding ingediend voor het oprichten van een meubelstoffeerderij. De werkzaamheden bestaan uit het snijden, stikken, modelleren en stofferen van meubelen.

Hoge Ham 45 i,k

De panden betreffen een voormalige boerderij en stallingsruimten. Nadere gegevens omtrent het gebruik van de gebouwen ontbreken. De voormalige boerderij verkeerd bouwkundig is slechte staat. De stallingsruimte zijn verhuurd aan de uitbaters van Cafe Hamse Bok ten behoeve van de opslag van materiaal.

Min. Aalberselaan 12

In het pand is een bedrijf gevestigd dat handelt in interieurgerelateerde leer- en huidproducten.

Min. Aalberselaan 10

In het voormalige kantoorpand en een klein deel van het fabriekspand (Min. Aalberselaan 12) is LDS Nicolet Technologies (voorheen Bakker Electronics Dongen b.v.) gevestigd. De werkzaamheden bestaan uit het vervaardigen van elektronische schakelingen, meetinstrumenten, controle- en analyseapparatuur.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

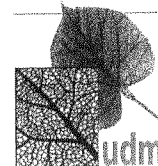
- Aan de westzijde : Autobedrijf Vlasveld en een Total tankstation;
- Aan de noordzijde : Minister Aalberselaan;
- Aan de zuidzijde : Horeca en kapperszaak;
- Aan de oostzijde : woningen en tuinen/erven.

Bodembedreigende activiteiten

De 1^{ste} fabriek (Hoge Ham 45g) is in het verleden verwarmd door middel van een kolengestookt verwarmingssysteem. De kolenopslag bevond zich vermoedelijk in en nabij het ketelhuis. In 1957 is overgestapt op een oliegestookte verwarming. Het is niet bekend of en waar de betreffende (ondergrondse) brandstoftank heeft gelegen. Momenteel is deze bovengronds op het buitenterrein aanwezig (noordzijde Hoge Ham 45i). Het oliegestookte verwarmingsysteem is in september 2000 vervangen door een CV-installatie. De oude ketel en de tank zijn sindsdien niet meer in gebruik. Voor zover bekend zijn de installaties nog aanwezig.

Aan de oostzijde van Min. Aalberselaan 12, bevindt zich een ondergrondse brandstoftank. Vermoedelijk is deze eveneens gebruikt voor de verwarming van de schoenenfabriek. Deze tank is sinds de verkoop van de locatie, omstreeks 1980, niet meer gebruikt. Het is niet bekend of de tank buiten gebruik is gesteld.





Omgeving

Hoge Ham 39-41

De huidige locatie Hoge Ham ong., sectie B, nr. 4011 was begin 20^{ste} eeuw (1925) genummerd als Hooge Ham 55. Op de locatie was een benzinepomp van Acetylena aanwezig. In mei 1965 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Kimenai voor het oprichten van een garagebedrijf. De daadwerkelijke bedrijfslocatie is aan de noordwestzijde van huisnummer 41 gesitueerd. In 1965 is het garagebedrijf uitgebreid met tankstation met 4x 6 m³ ondergrondse brandstoftanks voor autogasolie, benzine en superbenzine. In maart 1974 is een 6 m³ ondergrondse superbenzinetank bijgeplaatst. In 1975 is melding gemaakt van een bedrijfsuitbreiding. Vermoedelijk betreft het uitbreiding met een het huidig perceel Bolkensteeg 2.

Het selfservicestation (tanks en installaties) en een grondverontreiniging aan de Hoge Ham zijn in 1995, onder begeleiding van V&S gesaneerd. Behoudens een lichte overschrijding van aromaten in het grondwater is de locatie multifunctioneel gesaneerd. Provincie Noord-Brabant heeft ingestemd met het behaalde resultaat. Op dezelfde locatie zijn in maart 1996 door MDZ Milieu (onder KIWA-certificaat) een 6 m³ ondergrondse hbo-tank en een 6 m³ ondergrondse dieseltank gesaneerd en afgevoerd. Tevens is een kleine grondverontreiniging met minerale olie ontgraven en afgevoerd. Nadere gegevens omtrent laatstgenoemde sanering ontbreken.

In samenhang met de sanering van het selfservicestation aan de Hoge Ham zijn vermoedelijk tevens de bedrijfsactiviteiten op deze locatie beëindigd en volledig voortgezet op de locatie Bolkensteeg 2. In augustus 1998 is door de heer J. de Roos een melding ingediend voor een herstelrichting voor motorvoertuigen. Het is niet bekend of en hoelang door de heer Roos gebruik is gemaakt van het bedrijfspand aan de Hoge Ham. Momenteel is het pand niet in gebruik en te koop.

In oktober 2003 is door Hem&Haar Kappers een melding ingediend voor kapperszaak. Deze zaak is gevestigd in de panden met huisnummer 39 en 41.

Bolkensteeg 2

In december 1990 is een melding ingediend door Garage Wouters. Meer gegevens over Garage Wouters zijn niet bekend. In 2005 is de locatie en daarmee de bedrijfsactiviteiten toegevoegd aan Garage Vlasveld.

Bolkensteeg 4

In 1981 is door Autobedrijf Kimenai een selfservice station opgericht aan de locatie Bolkensteeg 4, nadere specificaties ontbreken. Op 19 juni 1995 is een beschikking van ernst en urgentie (4 jaar) afgegeven voor een bodemverontreiniging ter plaatse van het selfservicestation. In oktober 1996 zijn nieuwe ondergrondse brandstoftanks geplaatst (30 m³ diesel, 30 m³ euro, 20 m³ superplus, 20 m³ super. De grondwatersanering is in het voorjaar van 1997 beëindigd, minerale olie en vluchtige aromaten werden in het grondwater nog licht verhoogd aangetoond. In 2000 is een 12 m³ ondergrondse brandstoftank bijgeplaatst.

Hoge Ham 49

In februari 1993 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Jacobs voor een loodgietersbedrijf met winkelruimte. In januari 1996 is Milieuvergunning verleend aan Aarts Doe Het Zelf v.o.f.



Hoge Ham 53(A)

In 1930 was op de locatie (Hooge Ham 37) een kolenopslag en –handel gevestigd. In 1959 is een Hinderwetvergunning verleend voor de opslag van calpamgas. Destijds was reeds een bovengrondse tank voor de opslag van olie aanwezig. In 1966 is een Hinderwetvergunning verleend voor het plaatsen van een 12 m³ petroleumtank, een 12 m³ superbenzinetank en een 4 m³ normaalbenzinetank. In 1981 is een bouwvergunning verleend voor de locatie Hoge Ham 53. Uit deze bouwvergunning valt af te leiden dat de opslag van brandstoffen op 53A nog plaats vindt. In 1991 zijn op de locatie Hoge Ham 53 (KIWA-certificaat) een 5 m² ondergrondse benzinetank en een 12 m³ ondergrondse olietank gesaneerd en afgevoerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. Het is niet bekend of er nog (ondergrondse) brandstoftanks op de locatie 53(A) aanwezig zijn.

Min. Aalberselaan 2

In 1957 is een Hinderwetvergunning verleend aan Jolie voor het plaatsen van een ondergrondse 5 m³ petroleumtank met afleverinstallatie.

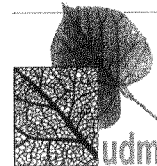
Hoge Ham 43-45

Uit de archieven blijkt dat de locatie Hoge Ham 45 in 1973 in eigendom was van de heer Kimenai, woonachtig op Hoge Ham 39. De locatie Hoge Ham werd verhuurd aan de heer Shu Kwa Man die er een Chinees-Indisch restaurant bedreef. Vanaf 1984 is Cafe Hamse Bok op de locatie gevestigd. In januari 1996 is een bouwvergunning verleend voor uitbreiding van het pand. Omstreeks 1996/1997 is de locatie uitgebreid met huisnummer 43.

De locatie is aangegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1. Een overzichtstekening is opgenomen als bijlage 2.

Bronnen situatiebeschrijving en historie:

- Archieven Gemeente Dongen;
- Gebruikers van de locatie;
- Streekarchief Tilburg



Bijlage 3.1:

Situatietekening met boorlocaties





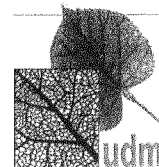
DEELLOCATIE

- A. Ondergrondse brandstoftank
- B. Bovengrondse brandstoftank
- C. Min. Aalberselaan 12, 2de fabriek
- D. Hoge Ham 45g, 1ste fabriek
- E. Vormalige boerderij
- F. Buitenterrein Hoge Ham 45d, e, g, mogelijk looactiviteiten, huidig parkeerterrein Vlasveld
- H. (Voormalige) ondergrondse brandstoftank Hoge Ham 53A
- I. Min. Aalberselaan 10, voormalige kantoor Erven Jac. Cloin

VERKLARING

- Boring
- Boring met peilbuis
- Boring met peilbuis NIPA
- ▲ Fotonameplaats
- ⓐ Deellocatie nummer
- - - Onderzoekslocatie
- Klinkerverharding
- Tegelverharding
- Puinverharding

UDM Midden B.V.					
Kantoor Udenhout		Kreitemolenstraat 59-02		Postbus 123, 5070 AC Udenhout	
013-5114470					
Get.: Cdv	Datum: 09-03-06	Gec.: Mdi	Datum: 09-03-06	Schaal	1: 500
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN					
DONGEN				Opdr.: 06.02.0116	
MINISTER AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45				Bijl.: 3.1	



Bijlage 3.2:

Foto's



Foto 1



Foto 2



UDM Midden B.V.

Kantoor Udenhout
013 - 511 44 70

Kreitemolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

DONGEN
MIN. AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45

Opdr. : 06.02.0116
Bijl. : 3.2

Foto 3



Foto 4



UDM Midden B.V.

Kantoor Udenhout
013 - 511 44 70

Kreitemolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

DONGEN
MIN. AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45

Opdr. : 06.02.0116
Bijl. : 3.2

Foto 5



UDM Midden B.V.

Kantoor Udenhout
013 - 511 44 70

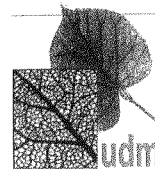
Kreitenmolenstraat 59-02
5071 BB Udenhout



FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

DONGEN
MIN. AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45

Opdr. : 06.02.0116
Bijl. : 3.2



Bijlage 4:

Uitgevoerde werkzaamheden



Uitgevoerde werkzaamheden (overzicht boringen en peilbuizen)

Deellocatie	Boringen (m-maaiveld)	Peilbuizen (filterstelling in m-maaiveld)	Nummer	Opmerkingen
A. Ondergrondse brandstoftank	1x 2,2 m 1x 1,0 m	1x 0,75 - 2,75 m ^a	1 2, 3 4	-
B. Bovengrondse brandstoftank	2x 2,5 m	bestaande peilbuis ^a	5 ¹ 6, 7	Peilbuis gecontroleerd
C. Min. Aalberselaan 12	1x 2,5 m 4x 2,0 m		8 9, 10, 11, 12	-
D. Hoge Ham 45 g	1x 2,5 m 2x 2,0 m	1x 2,0 - 3,0 m 1x 0,5 - 2,5 m	17 18 19, 20 31	Uitpandig stroomafwaarts van vml. spuitwand Uitpandig t.p.v. inpandige lift
E. Boerderij/leerlooijerij	1x 3,0 m 1x 2,5 m	1x 2,2 - 3,2 m	14 15 16	-
F. Overig terreindeel Hoge Ham 45 d,e,g (o.a. parkeerterrein Vlasveld)	8x 2,0 m 5x 2,5 m	1x 2,0 - 3,0 m	22 23 t/m 30 21, 32, 33, 34, 35	-
G. Overig terreindeel Hoge Ham i,k en Min. Aalberselaan 12	5x 2,0 m		36 t/m 40	-
H. Tanklocatie perceel 1971		1x 1,1 - 3,1 m ^a	13	-
I. Min. Aalberselaan 10		bestaande peilbuis ^a	NIPA5 ²	Peilbuis gecontroleerd

^a Filterstelling snijdend met de grondwaterspiegel

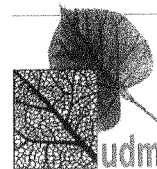
¹ Betreft peilbuis uit januari 1995, Oranjewoud b.v.

² Betreft peilbuis uit juni 2004, NIPA Milieutechniek b.v.

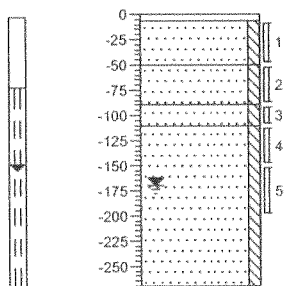


Bijlage 5: Boorprofielen



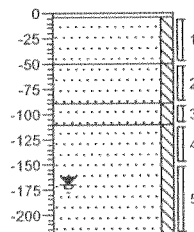


Boring: 1
Datum: 23-02-2006



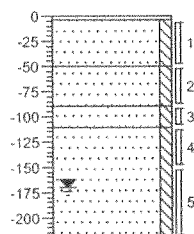
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-beige
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Boring: 2
Datum: 23-02-2006



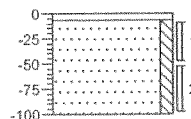
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-beige
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: 3
Datum: 23-02-2006



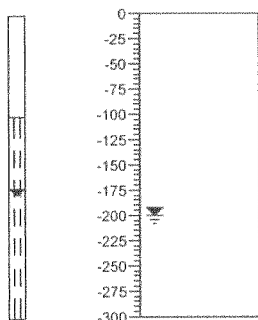
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-beige
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: 4
Datum: 23-02-2006



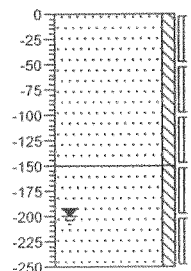
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-beige

Boring: 5
Datum: 23-02-2006



bestaande peilbuis

Boring: 6
Datum: 23-02-2006

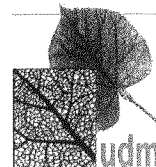


Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, zwak wortelhoudend, donkerbruin
▲
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

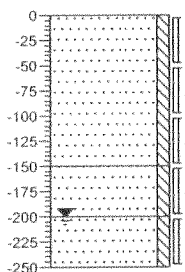
Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen





Boring: 7
Datum: 23-02-2006

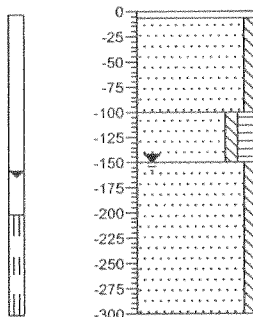


Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen wortels, donkerbruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige

Boring: 8
Datum: 23-02-2006

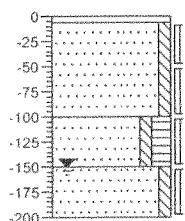


zandcement met daarop tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 9
Datum: 23-02-2006

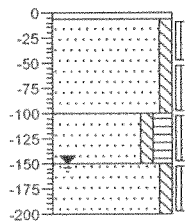


zandcement met daarop tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 10
Datum: 23-02-2006

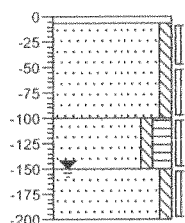


zandcement met daarop tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 11
Datum: 23-02-2006

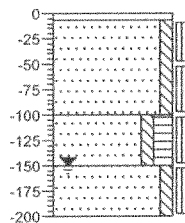


zandcement met daarop tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 12
Datum: 23-02-2006



zandcement met daarop tegels
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

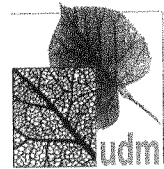
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

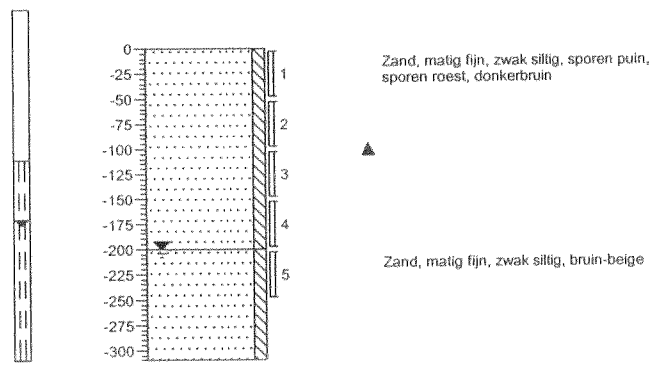
Projectcode: 06020116

Bijlage 5: Boorprofielen

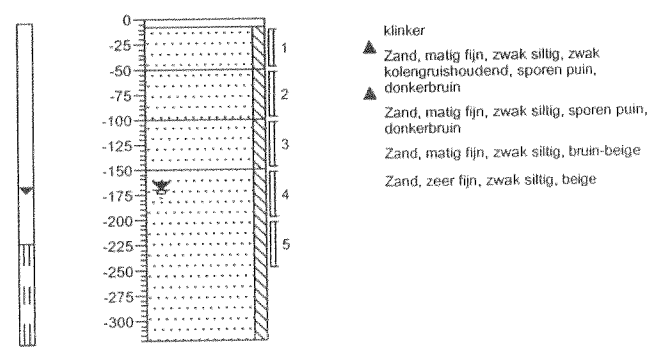




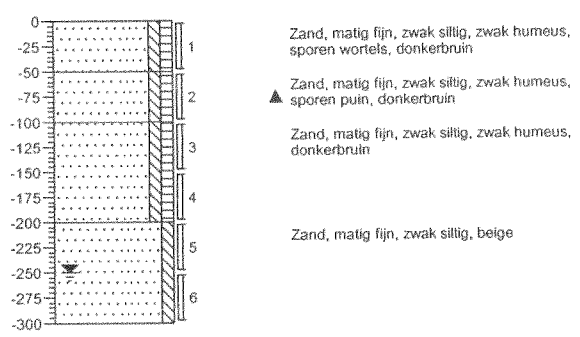
Boring: 13
Datum: 23-02-2006



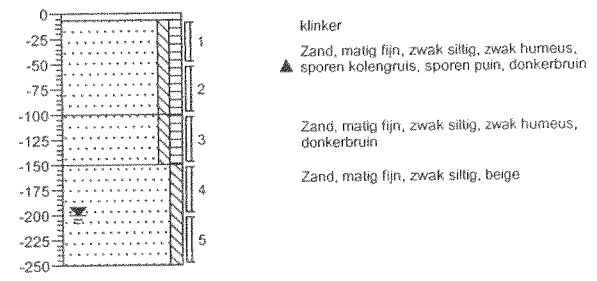
Boring: 14
Datum: 23-02-2006



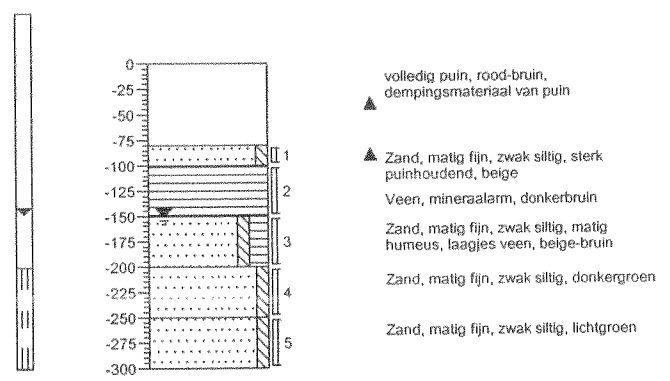
Boring: 15
Datum: 24-02-2006



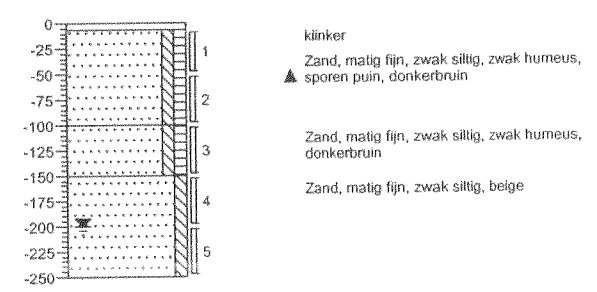
Boring: 16
Datum: 24-02-2006



Boring: 17
Datum: 23-02-2006



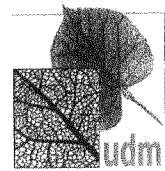
Boring: 18
Datum: 24-02-2006



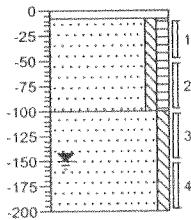
Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen





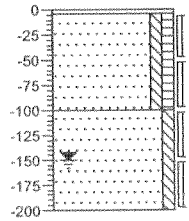
Boring: 19
Datum: 24-02-2006



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-bruin

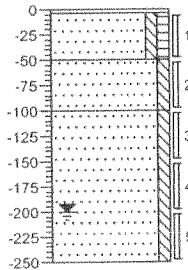
Boring: 20
Datum: 24-02-2006



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

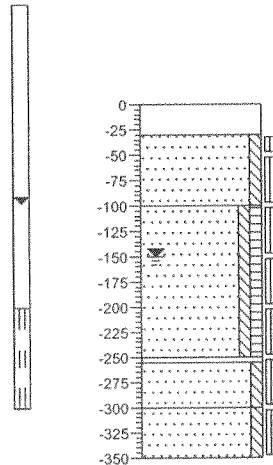
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 21
Datum: 24-02-2006



tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, bruin-beige
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

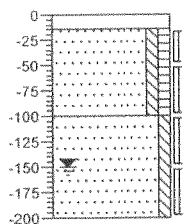
Boring: 22
Datum: 23-02-2006



puinstabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig wortelhoudend, zwak plantenhoudend, donkerbruin
▲
Weerstand op hout
Zand, matig fijn, zwak siltig, blauw-grijs
Zand, matig grof, zwak siltig, beige

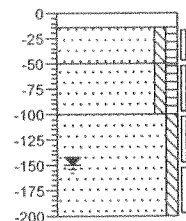
Boring: 23
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 24
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

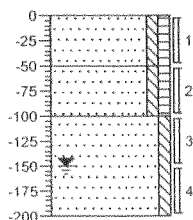
Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen



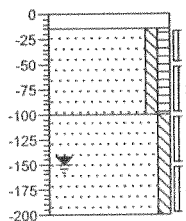


Boring: 25
Datum: 24-02-2006



▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

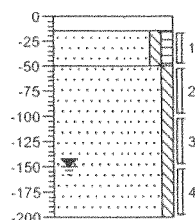
Boring: 26
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

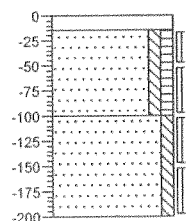
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 27
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

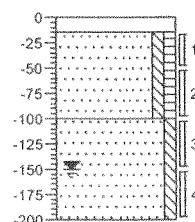
Boring: 28
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

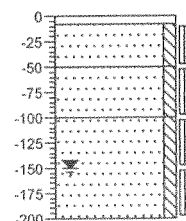
Boring: 29
Datum: 24-02-2006



gebroken puin stabilisatie
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 30
Datum: 24-02-2006

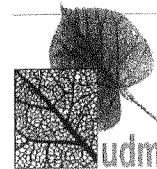


tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

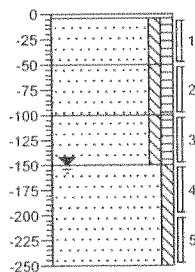
Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen



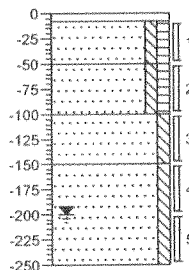


Boring: 31
Datum: 23-02-2006



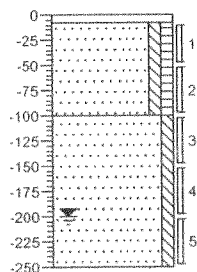
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 32
Datum: 24-02-2006



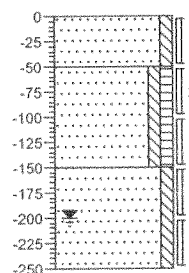
tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, bruin-beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 33
Datum: 24-02-2006



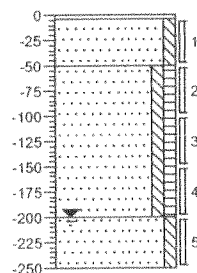
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 34
Datum: 24-02-2006



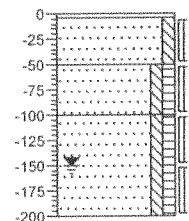
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-grijs
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 35
Datum: 24-02-2006



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige-bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 36
Datum: 24-02-2006

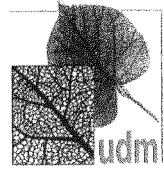


tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

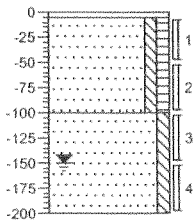
Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen



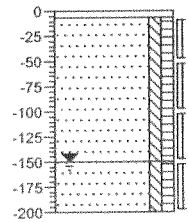


Boring: 37
Datum: 24-02-2006



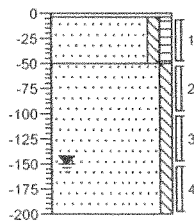
tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 38
Datum: 24-02-2006



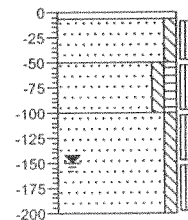
klinker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 39
Datum: 24-02-2006



tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 40
Datum: 24-02-2006



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Projectnaam: Dongen - Min. Aalberselaan 10/Hoge Ham 45

Projectcode: 06020116
Bijlage 5: Boorprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

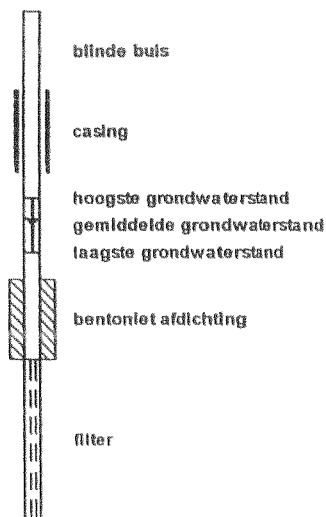
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	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

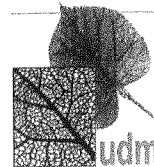
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 6:

Zintuiglijke waarnemingen



Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
A. Ondergrondse brandstoftank	1	270	90 - 110	zand, matig fijn	sporen puin
	2	220	90 - 110	zand, matig fijn	sporen puin
	3	220	90 - 110	zand, matig fijn	sporen puin
B. Bovengrondse brandstoftank	6	250	0 - 150	zand, matig fijn	sporen puin
	7	250	0 - 150	zand, matig fijn	sporen puin
D. Hoge Ham 45g	17	300	0 - 80	volledig puin	dempingsmateriaal van puin
			80 - 100	zand, matig fijn	sterk puinhoudend
			200 - 300	zand, matig fijn	groene grond en grondwater
	18	250	7 - 100	zand, matig fijn	sporen puin
E. Boerderij/leerlooierij	14	320	8 - 50	zand, matig fijn	zwak kolengruishoudend, sporen puin
			50 - 100	zand, matig fijn	sporen puin
	15	300	50 - 100	zand, matig fijn	sporen puin
	16	250	7 - 100	zand, matig fijn	sporen kolengruis, sporen puin
F. Overig terreindeel Hoge Ham 45 d,e,g,i,k (o.a. parkeerterrein Vlasveld)	22	350	0 - 30	puinstabilisatie	-
			100 - 250	zand, matig fijn	zwak puinhoudend
			250 - 255	-	hout
			255 - 300	zand, matig fijn	blauw/grijs
	23	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
	24	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
			15 - 50	zand, matig fijn	sporen puin
	25	200	0 - 50	zand, matig fijn	sporen puin
	26	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
	27	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
	28	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
	29	200	0 - 15	puinstabilisatie	-
	30	200	8 - 50	zand, matig fijn	sterk puinhoudend
50 - 100			zand, matig fijn	sporen puin	
31	250	50 - 100	zand, matig fijn	sporen puin	
32	250	8 - 50	zand, matig fijn	matig puinhoudend	
		50 - 100	zand, matig fijn	sporen puin	
G. Overig terreindeel Min. Aalberselaan 12	21	250	4 - 50	zand, matig fijn	sporen puin, sporen kolengruis
			50 - 100	zand, matig fijn	sporen puin
	37	200	5 - 100	zand, matig fijn	sporen puin
	38	200	7 - 150	zand, matig fijn	matig puinhoudend
	39	200	4 - 50	zand, matig fijn	sporen puin
H. Ondergrondse brandstoftank perceel 1971	13	310	0 - 200	zand, matig fijn	sporen puin



Bijlage 7: Peilbuisgegevens





Peilbuisgegevens

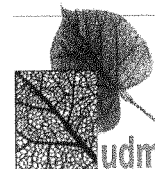
Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH (-)	Ec (uS/cm)
A. Ondergrondse brandstoftank	1	75 – 275	156	6,3	223
B. Bovengrondse brandstoftank	5	200 – 300	180	5,6	182
C. Min. Aalberselaan 12	8	200 – 300	164	5,9	407
D. Hoge Ham 45g	17	200 – 300	147	5,6	678
	31	50 – 250	148	5,6	125
E. Boerderij/leerlooiërij	14	225 – 325	172	6,3	217
F. Overig terreindeel Hoge Ham 45	22	200 – 300	97	6	954
H. Ondergrondse brandstoftank perceel 1971	13	110 – 310	177	5,7	553
I. Min. Aalberselaan 10	NIPA5	150 - 350	158	6,5	200



Bijlage 8:

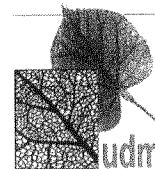
Onderzoeksstrategie grond





Monsterselectie en analysestrategie voor grond

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses	Motivatie/opmerking
A. Ondergrondse Brandstoftank	MM1	1 - 1	6 - 50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		2 - 1	4 - 50		
		3 - 1	4 - 50		
	MM2 ¹	1 - 3	90 - 110	NEN 5740 + aromaten (btexn)	sporen puin
2 - 3		90 - 110			
3 - 3		90 - 110			
MM3	1 - 4	110 - 150	NEN 5740 + aromaten (btexn)	-	
	2 - 4	110 - 150			
	3 - 4	110 - 150			
4-1	4 - 1	6 - 50	NEN 5740 + aromaten(btexn)	vulpunt	
B. Bovengrondse brandstoftank	MM4	6 - 1	0 - 50	NEN 5740 + aromaten (btexn)	zintuiglijk schoon
		7 - 1	0 - 50		
	6-1 ²	6 - 1	0 - 50	lood, zink	Uitsplitsing MM4 en beperkte inkadering (lood en zink)
	7-1 ²	7 - 1	0 - 50		
	13-1 ²	13 - 1	0 - 50		
	16-1 ²	16 - 1	7 - 50		
6-3 ²	6 - 3	100 - 150			
7-3 ²	7 - 3	100 - 150			
C. Min. Aalberselaan 12	MM5	8 - 1	6 - 50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		9 - 1	6 - 50		
		10 - 1	6 - 50		
		11 - 1	6 - 50		
		12 - 1	6 - 50		
	MM6	8 - 1	100 - 150	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		9 - 1	100 - 150		
		10 - 1	100 - 150		
11 - 1		100 - 150			
D. Hoge Ham 45g	MM7	19 - 1	8 - 50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		20 - 1	4 - 50		
	19-1 ²	19 - 1	8 - 50	PAK (10 VROM)	Uitsplitsing MM7 (PAK (10-VROM))
	20-1 ²	20 - 1	4 - 50		
	MM8	18 - 4	150 - 200	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		19 - 3	100 - 150		
20 - 3		100 - 150			
17-1 ¹	17 - 1	80 - 100	NEN 5740	sterk puin	
17-4 ¹	17 - 4	200 - 250	NEN 5740	zintuiglijk schoon	
F. Overig terreindeel Hoge Ham 45 d.e.g	MM9	22 - 1	30 - 50	NEN 5740	sporen puin
		23 - 1	15 - 50		
		24 - 1	15 - 50		
		25 - 1	0 - 50		
		26 - 1	15 - 50		
		27 - 1	15 - 50		
		28 - 1	15 - 50		
		29 - 1	15 - 50		
	MM10	22 - 3	100 - 150	NEN 5740	zwak puin
		23 - 3	100 - 150		
		24 - 3	100 - 150		
		25 - 3	100 - 150		
		26 - 3	100 - 150		
		27 - 3	100 - 150		
28 - 3	100 - 150				
29 - 3	100 - 150				



Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses	Motivatie/opmerking
	22-6 ¹	22 - 6	250 - 300	NEN 5740	blauw-grijze grond
	30-1	30 - 1	8 - 50	NEN 5740	sterk puin
	MM11	30 - 2	50 - 100	NEN 5740	matig puin
		32 - 2	50 - 100		
G. Overig terreindeel Min. Aalberselaan 12 en Hoge Ham 45i,k	MM12	34 - 1	0 - 50	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		35 - 1	4 - 50		
		36 - 1	4 - 50		
		40 - 1	7 - 50		
	MM13 ¹	18 - 1	7 - 50	NEN 5740	sporen puin sporen kolengruis
		21 - 1	4 - 50		
		37 - 1	5 - 50		
		38 - 1	7 - 50		
		39 - 1	4 - 50		
	MM14	18 - 3	100 - 150	NEN 5740	zintuiglijk schoon
		34 - 3	100 - 150		
		36 - 3	100 - 150		
		39 - 3	100 - 150		
40 - 3		100 - 150			

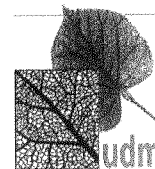
¹ Aanvullende analyses op basis van zintuiglijke waarnemingen en mogelijk te verwachten verontreinigingen

² Aanvullende analyses op basis van tussentijdse analyseresultaten (verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK (10-VROM))

Samenstelling NEN 5740 grondpakket:

- droge stof, organische stof (humus) en lutum;
- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- minerale olie (GC);
- EOX (somparameter organohalogeenvverbindingen);
- PAK (10-VROM) (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen).

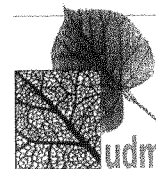




Bijlage 9:

Onderzoeksstrategie grondwater





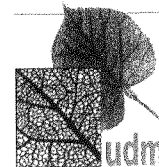
Analysestrategie voor grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Grondwater monster	Filterdiepte (in cm-mv)	Analyses
A. Ondergrondse brandstoftank	1	1-1-1	75 – 275	NEN 5740
B. Bovengrondse brandstoftank	5	5-1-1	200 – 300	NEN 5740
C. Min. Aalberselaan 12	8	8-1-1	200 – 300	NEN 5740
D. Hoge Ham 45g	17	17-1-1	200 – 300	NEN 5740
	31	31-1-1	50 – 250	NEN 5740
E. Boerderij/leerlooierij	14	14-1-1	225 – 325	NEN 5740
F. Overig terreindeel Hoge Ham 45	22	22-1-1	200 – 300	NEN 5740
H. Ondergrondse brandstoftank perceel 1971	13	13-1-1	110 – 310	NEN 5740
I. Min. Aalberselaan 10	NIPA5	NIPA5-1-1	150 - 350	NEN 5740

Het NEN 5740 grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- BTEXN (vluchtige aromatische koolwaterstoffen);
- VOCl (vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen);
- minerale olie (GC).





Bijlage 10: Referentiekader





REFERENTIEKADER

In het kader van de Wet bodembescherming wordt ter beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (grond, grondwater en waterbodem) een 3-tal richtwaarden onderscheiden. Deze zijn vastgelegd in de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' (Stcrt. 2000, nr. 39).

S-waarde

De streef(S)waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid (saneren) betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de langere termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd. De streefwaarden zijn getoetst praktische bruikbaarheid binnen het project HANS (evaluatie Hantering Streefwaarden), dat is uitgevoerd in de periode 1996-1998.

Bij overschrijding van de streefwaarde kan gesproken worden over een verontreiniging.

De streefwaarden voor grond zijn evenals de interventie(I)waarden gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de grond (zie I-waarde). Onderstaand zijn bij de I-waarden voor anorganische en organische verbindingen de bodemtypecorrectieformules weergegeven.

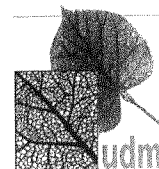
½ (S- + I-waarde)

Bij overschrijding van de ½ (S- + I-waarde) (bekend als tussenwaarde) is in principe nader onderzoek vereist.

I-waarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond (uitgaande van een raster van ca. 7 x 7 en een bemonsteringsdiepte van 0,5 m) of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bij een overschrijding van de interventiewaarde op één punt zou er sprake kunnen zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Bij een ernstige verontreiniging is er sprake van saneringsnoodzaak. De urgentie van saneren wordt, naast mogelijke factoren als verkoop, nieuwbouw etc., bepaald door de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende, risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's.

In de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de interventiewaarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de interventiewaarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats door de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.



Voor EOX of EOCl is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX-bepaling kan worden gebruikt om een indicatie ('triggerwaarde') te krijgen of de interventiewaarden voor individuele EOX mogelijk worden overschreden. Indien de triggerwaarde wordt overschreden, is er aanleiding om onderzoek in te stellen naar de parameter die de verhoging veroorzaakt.

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en/of lutumgehalte van de grond. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype correctieformules weergegeven. De omgerekende streef- en interventiewaarden kunnen worden vergeleken met de gemeten concentraties aan verbindingen.

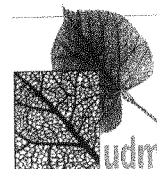
Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

$$I_b = I_{st} * \frac{A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof}}{A + B * 25 + C * 10}$$

- I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (zie onderstaande tabel)

Voor toepassing van de bodemtype correctie bij streefwaarden wordt in de formule de interventiewaarde vervangen door de streefwaarde.

Stof/constante	A	B	C
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5



Organische verbindingen (excl. PAK)

$$I_b = I_{st} * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$$

I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)

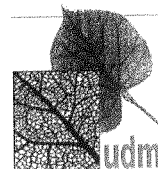
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 %, worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; som 10) geldt dat de streefwaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 1 mg/kg d.s. De interventiewaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalten van 10% tot 30% blijft de bodemtype correctieformule van kracht. De interventiewaarden voor bodems met organisch stofgehalten van > 30% blijven gelijk aan de interventiewaarden voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	streefwaarde PAK (mg/kg ds)	interventiewaarde PAK (mg/kg ds)
< 10 %	1	40
10 - 30 %	$1 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$	$40 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$
> 30 %	3	120



Bijlage 11:
Toetsing analyseresultaten grond



Samenvatting en toetsing analysesresultaten grond

Deellocatie	A. Ondergrondse brandstoftank						A. Onluchtingspunt	
	MM1		MM2		MM3		4-1	
Boring	1,2,3		1,2,3		1,2,3		4	
Bodentype	zand		zand		zand		zand	
Bijzonderheden	geen		puin		geen		geen	
Van (cm-mv)	4		90		110		6	
Tot (cm-mv)	50		110		150		50	
Humus (% op ds)	0,5		3,8		0,5		@2,6	
Lutum (% op ds)	2,1		5,2		2,2		@3,3	
arsen	10	<	10	<	10	<		
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<		
chrom	5	<	8,7	<S	5,3	<S		
koper	5	<	16	<S	5	<		
kwik	0,1	<	0,1	<	0,1	<		
lood	10	<	120	*	10	<		
nikkel	5	<	5,3	<S	5	<		
zink	12	<S	130	*	16	<S		
benzeen			0,05	<	0,05	<	0,05	<
tolueen			0,05	<	0,05	<	0,05	<
ethylbenzeen			0,05	<	0,05	<	0,05	<
xylenen (som)			0,1	<	0,1	<	0,1	<
naftaleen (btexn)			0,01	<	0,01	<	0,01	<
PAK (10-VRM)	0,35	<S	7,8	*	0,011	<S		
EOX	0,1	<	0,58	GSG	0,1	<		
minerale olie C10 - C16			310					
minerale olie C16 - C22			420					
minerale olie C22 - C30			57					
minerale olie C30 - C40			15	<				
minerale olie (C10-C40)	50	<	790	*	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)
- @ = humus en lutum zijn overgenomen waarden van MM13

Deellocatie	B. Bovengrondse brandstoftank	
Monsternummer	MM4	
Boring	6,7	
Bodemtype	zand	
Bijzonderheden	puin	
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	50	
Humus (% op ds)	7,1	
Lutum (% op ds)	3	
arsen	10	<
cadmium	0,62	*
chrom	19	<S
koper	30	*
kwik	0,12	<S
lood	280	**
nikkel	12	<S
zink	410	***
benzeen	0,05	<
tolueen	0,05	<
ethylbenzeen	0,05	<
xylenen (som)	0,1	<
naftaleen (btexn)	0,012	<S
PAK (10-VROM)	15	*
EOX	0,36	GSG
minerale olie (C10-C40)	50	<

Deellocatie	B. Bovengrondse brandstoftank, uitsplitsing en inkadering verhoogde gehalten aan lood en zink					
	6-1	6-3	13-1	16-1	7-1	7-3
Monsternummer	6	6	13	16	7	7
Boring	6	6	13	16	7	7
Bodemtype	zand	zand	zand	zand	zand	zand
Bijzonderheden	puin	puin	puin	puin kolengruis	puin	puin
Van (cm-mv)	0	100	0	7	0	100
Tot (cm-mv)	50	150	50	50	50	150
Humus (% op ds)	@7,1	#1,3	@7,1	@7,1	@7,1	#1,3
Lutum (% op ds)	@3	#3,3	@3	@3	@3	#3,3
lood	310 **	290 **	180 *	63 *	390 ***	180 *
zink	720 ***	350 ***	180 *	32 <S	310 **	78 *

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)
- @ = humus en lutum zijn overgenomen waarden van MM4
- # = humus en lutum zijn overgenomen waarden van MM14

Deellocatie	C. Min. Aalberselaan 12			
	MM5		MM6	
Monsternummer	8,9,10,11,12		8,9,10,11,12	
Boring	zand		zand	
Bodemtype	geen		geen	
Bijzonderheden	6		100	
Van (cm-mv)	50		150	
Tot (cm-mv)	0,6		2,9	
Humus (% op ds)	1,7		3,4	
arsen	10	<	10	<
cadmium	0,4	<	0,4	<
chrom	8,1	<S	7	<S
koper	5	<	11	<S
kwik	0,1	<	0,1	<
lood	10	<	81	*
nikkel	5	<	5	<
zink	9,6	<S	65	*
PAK (10-VROM)	0,12	<S	0,61	<S
EOX	0,1	<	0,2	<S
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<

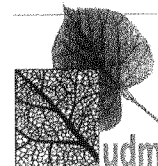
Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)

Deellocatie	D. Hoge Ham 45 G					
	MM7	MM8	17-1	17-4	19-1	20-1
Monsternummer	19,20	18,19,20	17	17	19	20
Boring	zand	zand	zand	zand	zand	zand
Bodemtype	geen	geen	puin	geen	geen	geen
Bijzonderheden	geen	geen	puin	geen	geen	geen
Van (cm-mv)	4	100	80	200	8	4
Tot (cm-mv)	50	200	100	250	50	50
Humus (% op ds)	3,3	0,6	1,5	2,4	@3,3	@3,3
Lutum (% op ds)	3,5	1,9	3	1,7	@3,5	@3,5
arseen	10 <	10 <	10 <	10 <		
cadmium	0,4 <	0,4 <	0,4 <	0,4 <		
chromium	7,7 <S	5 <	7,5 <S	5 <		
koper	26 *	5 <	9,6 <S	5 <		
kwik	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <		
lood	82 *	10 <	78 *	10 <		
nikkel	5 <	5 <	19 *	5 <		
zink	78 *	13 <S	160 *	12 <S		
PAK (10-VRM)	34 **	0,37 <S	1,7 *	0,095 <	23 **	0,91 <S
EOX	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <		
minerale olie (C10-C40)	50 <	50 <	50 <	50 <		

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)
- @ = humus en lutum zijn overgenomen waarden van MM7



Deellocatie	F. Overig terrein Hoge Ham 45 d,e,g									
	MM9		MM10		MM11		22-6		30-1	
Monsternummer	22,23,24,25, 26,27,28,29		22,23,24,25, 26,27,28,29		30,32,33		22		30	
Boring	zand		zand		zand		zand		zand	
Bodemtype	geen		puin		puin		geen		puin	
Bijzonderheden	0		100		50		250		8	
Van (cm-mv)	50		150		100		300		50	
Tot (cm-mv)	6,4		0,7		1,6		0,5		5,2	
Humus (% op ds)	3,4		2,6		3,7		2,3		3,1	
Lutum (% op ds)										
arsen	10	<	10	<	10	<	10	<	10	<
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chromium	26	<S	7,6	<S	5	<	5	<	12	<S
koper	32	*	5	<	6,1	<S	5	<	19	<S
kwik	0,16	<S	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,37	*
lood	180	*	18	<S	22	<S	10	<	120	*
nikkel	6,4	<S	5	<	5	<	5	<	8,1	<S
zink	130	*	14	<S	8,6	<S	5,1	<S	140	*
PAK (10-VROM)	3,4	*	0,1	<S	0,084	<S	0,095	<	5,1	*
EOX	0,2	<S	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,11	<S
minerale olie C10 - C16	15	<								
minerale olie C16 - C22	10	<								
minerale olie C22 - C30	35	<								
minerale olie C30 - C40	15	<								
minerale olie (C10-C40)	52	*	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)

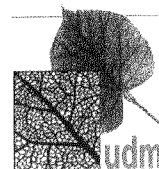


Vervolg tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Deellocatie	G. Overig terreindeel Min. Aalberselaan 12 en Hoge Ham 45 i.k					
	MM12		MM13		MM14	
Monsternummer	34,35,36,40		18,21,37,38,39		18,34,36,39,40	
Boring	zand		zand		zand	
Bodemtype	geen		puin		geen	
Bijzonderheden	0		4		100	
Van (cm-mv)	50		50		150	
Tot (cm-mv)	0,9		2,6		1,3	
Humus (% op ds)	2		3,3		3,3	
Lutum (% op ds)						
arsen	10	<	10	<	10	<
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chromium	5,5	<S	8,8	<S	5	<
koper	6,7	<S	8,9	<S	5	<
kwik	0,1	<	0,1	<	0,1	<
lood	72	*	57	*	13	<S
nikkel	5	<	5	<	5	<
zink	60	*	45	<S	24	<S
PAK (10-VROM)	2,5	*	2,1	*	2,1	*
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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
- GSG = groter dan de triggerwaarde voor nader onderzoek (EOX)



Bijlage 12:

Toetsingsnormen grond



Gecorrigeerde toetsingswaarden grond

Deellocatie	A			A			A			B		
(Meng)monster	MM1			MM2			MM3			MM4		
humus (% op ds)	0,5			3,8			0,5			7,1		
lutum (% op ds)	2,1			5,2			2,2			3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsen	16	23	30	19	27	35	16	23	31	19	28	36
cadmium	0,43	3,5	6,5	0,53	4,2	7,9	0,43	3,5	6,5	0,58	4,7	8,7
chromium	54	130	206	60	145	230	54	131	207	56	134	213
koper	17	52	87	20	64	108	17	52	88	21	66	111
kwik	0,21	3,5	6,9	0,22	3,8	7,4	0,21	3,5	6,9	0,22	3,8	7,4
lood	53	190	328	59	214	368	53	191	329	60	218	375
nikkel	12	42	73	15	53	91	12	43	73	13	46	78
zink	57	175	293	71	219	367	57	176	295	70	214	358
benzeen				0,0038	0,19	0,38	0,0020	0,10	0,20	0,0071	0,36	0,71
tolueen				0,0038	25	49	0,0020	13	26	0,0071	46	92
ethylbenzeen				0,011	9,5	19	0,0060	5,0	10,0	0,021	18	36
xylenen (som)				0,02	2,5	5	0,02	2,5	5	0,02	2,5	5
naftaleen (btexn)				1	21	40	1	21	40	1	21	40
PAK (10-VROM)	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
minerale olie	10,0	505	1000	19	960	1900	10,0	505	1000	36	1793	3550

Deellocatie	C			C			D			D		
(Meng)monster	MM5			MM6			MM7			MM8		
humus (% op ds)	0,6			2,9			3,3			0,6		
lutum (% op ds)	1,7			3,4			3,5			1,9		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsen	16	23	30	18	25	33	18	26	34	16	23	30
cadmium	0,43	3,5	6,5	0,49	4,0	7,4	0,50	4,0	7,5	0,43	3,5	6,5
chromium	53	128	203	57	136	216	57	137	217	54	129	204
koper	16	51	87	19	59	99	19	60	101	17	52	87
kwik	0,21	3,5	6,8	0,22	3,7	7,2	0,22	3,7	7,2	0,21	3,5	6,9
lood	52	189	326	56	204	351	57	206	354	53	190	327
nikkel	12	41	70	13	47	80	14	47	81	12	42	71
zink	56	172	288	65	198	332	65	201	336	57	174	291
PAK (10-VROM)	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
minerale olie	10,0	505	1000	15	732	1450	17	833	1650	10,0	505	1000

Deellocatie	D			D			F			F		
(Meng)monster	17-1			17-4			MM9			MM10		
humus (% op ds)	1,5			2,4			6,4			0,7		
lutum (% op ds)	3			1,7			3,4			2,6		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsen	17	24	32	17	24	32	19	27	36	16	24	31
cadmium	0,46	3,7	6,9	0,47	3,8	7,1	0,57	4,5	8,5	0,44	3,5	6,6
chrom	56	134	213	53	128	203	57	136	216	55	132	210
koper	18	56	94	18	55	92	21	66	110	17	53	90
kwik	0,21	3,6	7,0	0,21	3,6	7,0	0,22	3,8	7,4	0,21	3,6	7,0
lood	55	197	340	54	196	337	60	216	373	53	193	332
nikkel	13	46	78	12	41	70	13	47	80	13	44	76
zink	61	188	315	59	180	302	70	214	359	59	181	303
PAK (10-VROM)	1,00	21	40				1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
minerale olie	10,0	505	1000	12	606	1200	32	1616	3200	10,0	505	1000

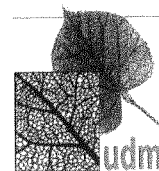
Deellocatie	F			F			F			G		
(Meng)monster	MM11			22-6			30-1			MM12		
humus (% op ds)	1,6			0,5			5,2			0,9		
lutum (% op ds)	3,7			2,3			3,1			2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsen	17	25	33	16	23	31	18	27	35	16	23	31
cadmium	0,47	3,8	7,0	0,43	3,5	6,5	0,54	4,3	8,1	0,44	3,5	6,6
chrom	57	138	218	55	131	207	56	135	214	54	130	205
koper	18	57	96	17	52	88	20	63	106	17	53	88
kwik	0,21	3,7	7,1	0,21	3,6	6,9	0,22	3,7	7,3	0,21	3,5	6,9
lood	55	200	345	53	191	329	58	211	364	53	191	330
nikkel	14	48	82	12	43	74	13	46	79	12	42	72
zink	64	195	326	58	177	296	67	206	345	57	176	295
PAK (10-VROM)	1,00	21	40				1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
minerale olie	10,0	505	1000	10,0	505	1000	26	1313	2600	10,0	505	1000

Deellocatie (Meng)monster	G			G		
	MM13			MM14		
humus (% op ds)	2,6			1,3		
lutum (% op ds)	3,3			3,3		
	S	T	I	S	T	I
arsen	17	25	33	17	24	32
cadmium	0,49	3,9	7,3	0,46	3,7	6,9
chromium	57	136	215	57	136	215
koper	19	58	98	18	56	94
kwik	0,21	3,7	7,1	0,21	3,6	7,1
lood	56	202	349	55	198	341
nikkel	13	47	80	13	47	80
zink	64	196	328	62	190	318
benzeen	0,0026	0,13	0,26			
tolueen	0,0026	17	34			
ethylbenzeen	0,0078	6,5	13			
xylenen (som)	0,02	2,5	5			
naftaleen (btexn)	1	21	40			
PAK (10-VROM)	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30		
minerale olie	13	657	1300	10,0	505	1000

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 13:

Toetsing analyseresultaten grondwater





Samenvatting en toetsing analysesresultaten grondwater

Deellocatie	A. Ondergrondse brandstoftank		B. Bovengrondse brandstoftank		C. Min. Aalberselaan 12		D. Hoge Ham 45g			
	1-1-1		5-1-1		8-1-1		17-1-1			
Monsternummer	1		1		1		1			
Filternummer	70		100		200		250			
Van (cm-mv)	270		300		300		350			
Tot (cm-mv)										
arsen	5	<	5	<	5	<	43	**	21	*
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chrom	1	<	1	<	1	<	1	<	1	<
koper	5	<	6,4	<S	5	<	5	<	5	<
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
lood	5	<	5	<	5	<	5	<	5	<
nikkel	5	<	5	<	5	<	5	<	5	<
zink	23	<S	850	***	22	<S	54	<S	120	*
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,46	<S	0,31	<S	0,73	<S	0,85	<S	0,49	<S
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
xylenen (som)	0,4	<	0,4	<	0,33	*	0,4	*	0,4	<
naftaleen (btxn)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
dichloorbenzenen (som)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
monochloorbenzeen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachlooretheen (per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachloormethaan (tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichlooretheen (tri)	0,1	<	0,1	<	1,5	<S	0,1	<	0,17	<S
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,13	*	0,1	<	0,1	<
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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



Deellocatie	E. Boerderij		F. Overig terreindeel Hoge Ham i,k, Min. Aalberselaan 12		H. og. brandstoftank perceel 1971		I. Min. Aalberselaan 10	
Monsternummer	14-1-1		22-1-1		13-1-1		NIPA5-1-1	
Filternummer	14		22		13		NIPA5	
Van (cm-mv)	220		300		150		150	
Tot (cm-mv)	320		400		350		350	
arsen	5	<	7,3	<S	5	<	29	*
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chromium	1	<	9,1	*	1	<	1	<
koper	5	<	5	<	5	<	18	*
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
lood	5	<	5	<	5	<	5	<
nikkel	5	<	5	<	5	<	5	<
zink	33	<S	24	<S	110	*	110	*
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,44	<S	0,36	<S	0,42	<S	0,5	<S
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
xylenen (som)	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
naftaleen (btxn)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
dichloorbenzenen (som)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
monochloorbenzeen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachlooretheen (per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachloormethaan (tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichlooretheen (tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,17	<S
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,56	<S
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,13	*	0,1	<	0,1	<
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

Samenvatting en toetsing analyseresultaten grondwater

Deellocatie	A. Ondergrondse brandstoftank		B. Bovengrondse brandstoftank		C. Min. Aalberselaan 12		D. Hoge Ham 45g			
	1-1-1		5-1-1		8-1-1		17-1-1		31-1-1	
Monsternummer	1		1		1		1		1	
Filternummer	1		1		1		1		1	
Van (cm-mv)	70		100		200		250		100	
Tot (cm-mv)	270		300		300		350		300	
arsen	5	<	5	<	5	<	43	**	21	*
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chrom	1	<	1	<	1	<	1	<	1	<
koper	5	<	6,4	<S	5	<	5	<	5	<
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
lood	5	<	5	<	5	<	5	<	5	<
nikkel	5	<	5	<	5	<	5	<	5	<
zink	23	<S	850	***	22	<S	54	<S	120	*
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,46	<S	0,31	<S	0,73	<S	0,85	<S	0,49	<S
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
xylenen (som)	0,4	<	0,4	<	0,33	*	0,4	*	0,4	<
naftaleen (btexn)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
dichloorbenzenen (som)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
monochloorbenzeen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachlooretheen (per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachloormethaan (tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichlooretheen (tri)	0,1	<	0,1	<	1,5	<S	0,1	<	0,17	<S
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,13	*	0,1	<	0,1	<
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

Deellocatie	E. Boerderij		F. Overig terreindeel Hoge Ham i,k, Min. Aalberselaan 12		H. og. brandstoftank perceel 1971		I. Min. Aalberselaan 10	
Monsternummer	14-1-1		22-1-1		13-1-1		NIPAS-1-1	
Filternummer	14		22		13		NIPAS5	
Van (cm-mv)	220		300		150		150	
Tot (cm-mv)	320		400		350		350	
arsen	5	<	7,3	<S	5	<	29	*
cadmium	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
chrom	1	<	9,1	*	1	<	1	<
koper	5	<	5	<	5	<	18	*
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
lood	5	<	5	<	5	<	5	<
nikkel	5	<	5	<	5	<	5	<
zink	33	<S	24	<S	110	*	110	*
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
tolueen	0,44	<S	0,36	<S	0,42	<S	0,5	<S
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
xylenen (som)	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
naftaleen (btxn)	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
dichloorbenzenen (som)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	0,3	<
monochloorbenzeen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachlooretheen (per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
tetrachloormethaan (tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
trichlooretheen (tri)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,17	<S
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,56	<S
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,13	*	0,1	<	0,1	<
minerale olie (C10-C40)	50	<	50	<	50	<	50	<

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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



Bijlage 14:

Toetsingsnormen grondwater



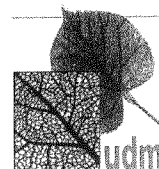
Toetsingswaarden voor grondwater

	S	T	I
arsen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,2-dichloorethaan	7	204	400
dichloorbenzenen (som)	3	27	50
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
monochloorbenzeen	7	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven (in volgorde van oplopend humusgehalte) bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 15:
Analysecertificaten grond



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015854
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	24-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/16:49
Datum monstername	24-02-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	87.4	86.9	85.2	81.5	85.9
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.3	0.6	1.5	2.4	6.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	99.2	98.3	97.5	93.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	1.9	3.0	1.7	3.4
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.7	<5.0	7.5	<5.0	26
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	26	<5.0	9.6	<5.0	32
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.16
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	19	<5.0	6.4
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	82	<10	78	<10	180
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	78	13	160	12	130
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	<15
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	<10
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	35
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	<15
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	52
Somparameter organohalogenen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.20	<0.010	<0.010	<0.010	0.012
Q Fenanthreen	mg/kg ds	7.9	0.064	0.041	<0.010	0.25
Q Anthraceen	mg/kg ds	2.4	0.018	0.033	<0.0050	0.037
Q Fluorantheen	mg/kg ds	9.6	0.11	0.37	<0.010	0.62
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.2	0.032	0.18	<0.010	0.44
Q Chryseen	mg/kg ds	2.6	0.034	0.16	<0.010	0.37
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.024	0.11	<0.010	0.26
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	0.033	0.32	<0.010	0.57
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	0.023	0.22	<0.010	0.42
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.031	0.23	<0.010	0.42
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	34	0.37	1.7	--	3.4

Nr. Monsteromschrijving

1	MM7
2	MM8
3	17-1
4	17-4
5	MM9

Analytico-nr.

2437081
2437082
2437083
2437084
2437085

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015854
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	24-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/16:49
Datum monsternamen	24-02-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	83.2	84.8	86.6	88.9	91.9
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.5	5.2	1.6	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.6	94.6	98.1	98.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.3	3.1	3.7	2.0
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.6	<5.0	12	<5.0	5.5
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	19	6.1	6.7
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.37	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.1	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	120	22	72
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	14	5.1	140	8.6	60
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.016	<0.010	0.30	<0.010	0.17
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.059	<0.0050	0.066
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.029	<0.010	0.91	0.017	0.73
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.012	<0.010	0.67	0.010	0.29
Q Chryseen	mg/kg ds	0.015	<0.010	0.64	0.014	0.25
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.40	<0.010	0.15
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.013	<0.010	0.89	0.013	0.34
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.57	0.012	0.29
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.017	<0.010	0.67	0.018	0.25
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.10	--	5.1	0.084	2.5

Nr. Monsteromschrijving

6	MM10
7	22-6
8	30-1
9	MM11
10	MM12

Analytico-nr.

2437086
2437087
2437088
2437089
2437090

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015854
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	24-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/16:49
Datum monstername	24-02-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	88.8	89.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	98.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.8	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	57	13
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	45	24
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.012	0.091
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.61
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.043	0.19
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	0.51
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.18
Q Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.13
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.073
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.16
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.11
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.084
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.1	2.1

Nr. **Monsteromschrijving**
 11 MM13
 12 MM14

Analytico-nr.
 2437091
 2437092

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

**Accoord
 Pr. coörd.**
 GW



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006015854

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2437081	20	1	4	50	0502953869	MM7
2437081	19	1	8	50	0502954171	
2437082	20	3	100	150	0502953882	MM8
2437082	18	4	150	200	0502954183	
2437082	19	3	100	150	0502954168	
2437083	17	1	80	100	0502955210	17-1
2437084	17	4	200	250	0502955211	17-4
2437085	22	1	30	50	0502765779	MM9
2437085	23	1	15	50	0502953932	
2437085	24	1	15	50	0502953930	
2437085	25	1	0	50	0502953877	
2437085	26	1	15	50	0502953876	
2437085	27	1	15	50	0502953944	
2437085	28	1	15	50	0502953927	
2437085	29	1	15	50	0502953945	
2437086	22	3	100	150	0502765802	MM10
2437086	23	3	100	150	0502953939	
2437086	24	3	100	150	0502953941	
2437086	25	3	100	150	0502953880	
2437086	26	3	100	150	0502953885	
2437086	27	3	100	150	0502953940	
2437086	28	3	100	150	0502953926	
2437086	29	3	100	150	0502953937	
2437087	22	6	250	300	0502765810	22-6
2437088	30	1	8	50	0502956164	30-1
2437089	30	2	50	100	0502956175	MM11
2437089	33	2	50	100	0502953881	
2437089	32	2	50	100	0502953868	
2437090	34	1	0	50	0502956180	MM12
2437090	35	1	4	50	0502956179	
2437090	36	1	4	50	0502956165	
2437090	40	1	7	50	0502956019	
2437091	18	1	7	50	0502954185	MM13
2437091	21	1	4	50	0502954175	
2437091	37	1	5	50	0502956167	
2437091	38	1	7	50	0502956147	
2437091	39	1	4	50	0502956153	
2437092	34	3	100	150	0502956183	MM14
2437092	18	3	100	150	0502954187	
2437092	36	3	100	150	0502956163	
2437092	39	3	100	150	0502956148	
2437092	40	3	100	150	0502956152	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2006015854

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015353
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	23-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/14:43
Datum monstername	23-02-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	84.5	87.6	94.3	94.9	88.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.8	<0.5	0.5		7.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	99.5	99.3		92.7
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	2.2	2.1		3.0
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10		
Q Arseen (As)	mg/kg ds					<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40		
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.62
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds					19
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.7	5.3	<5.0		
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0		
Q Koper (Cu)	mg/kg ds					30
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10		
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.12
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	<5.0	<5.0		
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds					12
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	120	<10	<10		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds					280
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	130	16	12		
Q Zink (Zn)	mg/kg ds					410
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--		--	--
Q BTEX (som)	mg/kg ds	--	--		--	--
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010		<0.010	0.012
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	310	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	420	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	57	--	--	--	--

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

2434757
2434758
2434759
2434760
2434761

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015353
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	23-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/14:43
Datum monstername	23-02-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	<15	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	790	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogenen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.58	<0.10	<0.10		0.36
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010		0.039
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.75	<0.010	0.019		1.1
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.0050	0.0057		0.21
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	<0.010	0.098		3.3
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.98	<0.010	0.040		2.2
Q Chryseen	mg/kg ds	0.85	0.011	0.041		2.2
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.61	<0.010	0.021		1.2
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<0.010	0.042		2.0
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	<0.010	0.034		1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.94	<0.010	0.051		1.8
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	7.8	0.011	0.35		15

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

- 2434757
- 2434758
- 2434759
- 2434760
- 2434761

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006015353
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	23-02-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	02-03-2006/14:43
Datum monstername	23-02-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Patrick de Graaf	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	97.6	86.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	0.6	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.7	3.4
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.1	7.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	81
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	9.6	65
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	0.20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.022	0.061
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.011
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.030	0.13
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.015	0.074
Q Chryseen	mg/kg ds	0.016	0.066
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.042
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.014	0.083
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.011	0.064
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.016	0.082
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.12	0.61

Nr. Monstroschrijving

6 MM5
7 MM6

Analytico-nr.

2434762

2434763

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.
GW

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006015353

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2434757	1	3	90	110	0502955182	MM2
2434757	2	3	90	110	0502955180	
2434757	3	3	90	110	0502955128	
2434758	1	4	110	150	0502955174	MM3
2434758	2	4	110	150	0502955188	
2434758	3	4	110	150	0502955179	
2434759	1	1	6	50	0502955124	MM1
2434759	2	1	4	50	0502955193	
2434759	3	1	4	50	0502955185	
2434760	4	1	6	50	0502955192	4-1
2434761	6	1	0	50	0502955539	MM4
2434761	7	1	0	50	0502955544	
2434762	9	1	6	50	0502953831	MM5
2434762	10	1	6	50	0502953838	
2434762	11	1	6	50	0502953842	
2434762	12	1	6	50	0502953832	
2434762	8	1	6	50	0502953827	
2434763	9	3	100	150	0502953840	MM6
2434763	10	3	100	150	0502953828	
2434763	11	3	100	150	0502953843	
2434763	12	3	100	150	0502955186	
2434763	8	3	100	150	0502953845	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 Kvk No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2006015353

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017686
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	03-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	06-03-2006/15:17
Datum monstername	03-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	86.9	88.7	86.9	86.8	82.9
Metalen						
Q Lood (Pb)	mg/kg ds				390	180
Q Lood (Pb)	mg/kg ds			310		
Q Zink (Zn)	mg/kg ds				310	180
Q Zink (Zn)	mg/kg ds			720		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.50	<0.010			
Q Fenanthreen	mg/kg ds	5.6	0.071			
Q Anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.0100			
Q Fluorantheen	mg/kg ds	5.8	0.22			
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.1	0.085			
Q Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.088			
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.95	0.061			
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.6	0.15			
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	0.12			
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.099			
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	23	0.91			

Nr. Monsteromschrijving

1	19-1
2	20-1
3	6-1
4	7-1
5	13-1

Analytico-nr.

2444968
2444969
2444970
2444971
2444972

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017686
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	03-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	06-03-2006/15:17
Datum monstername	03-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	88.5	84.7	87.4
Metalen				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	63		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		290	180
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	32		
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		350	78

Nr. Monsteromschrijving

6 16-1
7 6-3
8 7-3

Analytico-nr.

2444973
2444974
2444975

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
Pr. coörd.**
GW

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



**TESTEN
RvA L010**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006017686

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2444968	19	1	8	50	0502954171	19-1
2444969	20	1	4	50	0502953869	20-1
2444970	6	1	0	50	0502955539	6-1
2444971	7	1	0	50	0502955544	7-1
2444972	13	1	0	50	0502955191	13-1
2444973	16	1	7	50	0502954170	16-1
2444974	6	3	100	150	0502955540	6-3
2444975	7	3	100	150	0502953789	7-3

Analytico Milieu 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 0078.34.533.B09
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2006017686

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Bijlage 16:

Analysecertificaten grondwater



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017345
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	02-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	07-03-2006/14:27
Datum monsternamen	02-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik Schellekens	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0		7.3
Q Arseen (As)	µg/L				41	
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9.1
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	23	110	33	54	24
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.46	0.42	0.44	0.85	0.36
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.40	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	0.40	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.46	0.42	0.44	1.3	0.36
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.13
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	0.13

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1-1
2	13-1-1
3	14-1-1
4	17-1-1
5	22-1-1

Analytico-nr.

2443590
2443591
2443592
2443593
2443594

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017345
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	02-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	07-03-2006/14:27
Datum monstername	02-03-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Erik Schellekens	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1-1
2	13-1-1
3	14-1-1
4	17-1-1
5	22-1-1

Analytico-nr.

2443590
2443591
2443592
2443593
2443594

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017345
Uw projectnaam	RALBERSELAAN 10	Startdatum	02-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	07-03-2006/14:27
Datum monsternamen	02-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik Schellekens	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Metalen					
Q Arseen (As)	µg/L	21	<5.0	<5.0	29
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	6.4	<5.0	18
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	120		22	110
Q Zink (Zn)	µg/L		800		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.49	0.31	0.73	0.50
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.33	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	0.33	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.49	0.31	1.1	0.50
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.56
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	0.17	<0.10	1.5	0.17
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.13	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	0.17	--	1.6	0.73

Nr. Monsteromschrijving

6	31-1-1
7	5-1-1
8	8-1-1
9	NIPA5-1-1

Analytico-nr.

2443595
2443596
2443597
2443598

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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


Analysecertificaat

Uw projectnummer	06020116	Certificaatnummer	2006017345
Uw projectnaam	AALBERSELAAN 10	Startdatum	02-03-2006
Uw ordernummer	06020116	Rapportagedatum	07-03-2006/14:27
Datum monstername	02-03-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Erik Schellekens	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Minerale olie					
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

6 31-1-1
7 5-1-1
8 8-1-1
9 NIPAS-1-1

Analytico-nr.

2443595
2443596
2443597
2443598

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.
GW

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006017345

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2443590	1	2	70	270	0700333498	1-1-1
2443590	1	1	70	270	0690381202	
2443591	13	1	150	350	0690381206	13-1-1
2443591	13	2	150	350	0700333453	
2443592	14	1	220	320	0690381192	14-1-1
2443592	14	2	220	320	0700333542	
2443593	17	2	250	350	0700333460	17-1-1
2443593	17	1	250	350	0690381200	
2443594	22	1	300	400	0690381194	22-1-1
2443594	22	2	300	400	0700333414	
2443595	31	2	100	300	0700333408	31-1-1
2443595	31	1	100	300	0690381198	
2443596	5	1	0	300	0690381203	5-1-1
2443596	5	2	0	300	0700333442	
2443597	8	2	200	300	0700333470	8-1-1
2443597	8	1	200	300	0690381208	
2443598	NIPAS	2	0	0	0700333474	NIPAS-1-1
2443598	NIPAS	1	0	0	0690381195	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), 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 2006017345

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

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

Analytico Milieu 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

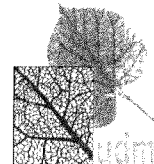
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

Bijlage

**3.4 Actualiserend en nader milieukundig
bodemonderzoek, 2012**

Aantal pagina's: 123



kantooradres : Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

Rapportage

ACTUALISEREND EN NADER MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK De Hoogt te Dongen

Projectnummer: 11020282



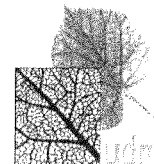
VKB 2001-2002

Opdrachtgever **Vieya**
Minister Goselinglaan 8
5103 BJ Dongen

Opgesteld door **ing. P.H.J. Maas**
Adviseur

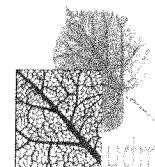
Gecontroleerd door **ing. P.J.J.Q. van Zon**
Vestigingsmanager

Versie	Datum	Status	Paraaf opsteller	Paraaf controlerende
R02	3 februari 2012	Definitief		



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteit.....	2
1.4	Representativiteit en toepassingsgebied.....	2
2.	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE.....	3
2.1	Afbakening en huidige situatie.....	3
2.2	Actueel gebruik onderzoekslocatie.....	3
2.3	Omgeving.....	4
2.4	Voorgaand onderzoek onderzoekslocatie.....	5
2.5	Voorgaand onderzoek omgeving.....	6
2.6	Aanvullend archiefonderzoek.....	7
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.8	Overzicht verdachte deellocaties.....	8
2.9	Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....	9
3.	VELDONDERZOEK.....	12
3.1	Uitvoering veldwerk.....	12
3.2	Globale bodemopbouw.....	14
3.3	Zintuiglijke bijzonderheden.....	14
3.4	Maaiveldinspectie asbestonderzoek.....	16
3.5	Monsternamen grondwater.....	16
3.6	Resultaten HXRF-metingen.....	17
4.	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	19
4.1	Monsteselectie grond en analyses.....	19
4.2	Monsteselectie grondwater en analyses.....	20
4.3	Laboratoriumonderzoek.....	20
4.4	Toetsing analyseresultaten grond.....	21
4.5	Toetsing analyseresultaten grondwater.....	22
4.6	Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit.....	23
5.	VERONTREINIGINGSITUATIE.....	27
5.1	Overzicht verdachte deellocaties.....	27
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	29
6.1	Algemeen.....	29
6.2	Vooronderzoek en hypothese.....	29
6.3	Resultaten veldwerk.....	29
6.4	Conclusies.....	30
6.5	Aanbevelingen.....	30



BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met boorpunten
Situatietekening met verontreinigingscontouren grond
Situatietekening met boorpunten onderzoeken 2005 en 2006
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Toetsingskader en toetsing analyseresultaten grond, grondwater en asbest
6. Foto's
7. Literatuur



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Vieya heeft UDM midden B.V. (opgenomen in de BK Groep) een actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de bestemmingswijziging. In tabel 1.1 zijn de relevante algemene projectgegevens vermeld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlagen 1 en 2.

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

Opdrachtgever	Vieya
Adres onderzoekslocatie	Nieuw te ontwikkelen gebied "de Hoogt". Dit gebied wordt omsloten door de openbare wegen Hoge Ham, Bolkensteeg en Minister Aalberselaan
Plaats / gemeente	Dongen / Dongen
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²)	Ca. 9.700
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (onverdacht) / NTA 5744 (nader onderzoek) / NEN 5707
Kadastrale aanduiding	Gemeente Dongen, sectie B, nummers 1960, 1961, 1962, 1963, 2221, 2222, 3796, 3797, 4273, 4298, 4299, 4300, 4301
X,Y-coördinaten (RD)	123.885 / 404.735
Bijzonderheden	Geen

1.2 Doelstelling van het onderzoek

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn. Het actualiserend bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventueel aanwezige verontreiniging in te kaderen of de kwaliteit van de grond vast te stellen ten behoeve van afvoer en hergebruik elders.

Het doel van het nader onderzoek is meerledig en bestaat uit de volgende onderdelen:

- het vaststellen van de aard en omvang van de grondverontreinigingen;
- het bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming (> 25 m³ bodemvolume grond verontreinigd boven de interventiewaarde);
- indien sprake blijkt van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient in principe de spoedeisendheid bepaald te worden.

Het doel van het indicatief asbestonderzoek ter plaatse van puinhoudende grond is meerledig en bestaat uit de volgende onderdelen:

- het indicatief vaststellen van de aan- of afwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem;
- indien aanwezig, het bepalen van het type asbest;
- het verkrijgen van inzicht in de gemiddelde asbestconcentratie in de bodem.



1.3 Kwaliteit

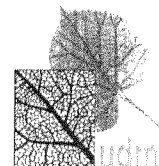
UDM midden B.V. (hierna: UDM) werkt onder het Kwaliteitsmanagement-systeemcertificaat NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens VCA**, BRL SIKB 1000, BRL SIKB 2000, SIKB BRL 2100 en BRL SIKB 6000. De veldwerkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden uitgevoerd conform het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, VKB protocol 2002 en/of VKB protocol 2018). De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd volgens AS3000. Mechanische boringen (Sonic of avegaar) worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren (BRL SIKB 2100 en VKB protocol 2101). Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten op het gebied van veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een geaccrediteerd laboratorium of de opdrachtgever. UDM verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie. UDM midden B.V. is onderdeel van de BK Groep. Meer informatie over de activiteiten van BK kunt u vinden op de website: www.bkgroep.nl.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen geaccrediteerd laboratorium.

1.4 Representativiteit en toepassingsgebied

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Opgemerkt dient te worden dat een milieukundig bodemonderzoek een momentopname is en bovendien in zijn algemeenheid nooit een volledige zekerheid geeft omtrent de toestand van de bodem op de locatie.

De resultaten van een milieukundig bodemonderzoek kunnen onder andere worden aangewend voor een aanvraag van een bouwvergunning, aan- of verkooptransactie, taxatie onroerend goed en/of bestemmingswijziging, voor zover betrekking hebbende op de onderzoekslocatie en geen aanvullende eisen aan het onderzoek worden gesteld.



2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Afbakening en huidige situatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek).

De onderzoekslocatie betreft een nieuw te ontwikkelen woongebied "de Hoogt". Dit gebied wordt omsloten door de openbare wegen Hoge Ham, Bolkensteeg en Minister Aalberselaan. Momenteel zijn op deze locatie diverse (voormalige) bedrijfspanden aanwezig. Kadastraal staan de percelen bekend als: Gemeente Dongen, sectie B, nummers 1960, 1961, 1962, 1963, 2221, 2222, 3796, 3797, 4273, 4298, 4299, 4300 en 4301.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen van de onderzoekslocatie en in bijlage 6 zijn foto's weergegeven.

Bronnen huidige situatie:

- opdrachtgever, schriftelijke en mondelinge informatie d.d. mei, augustus en september 2011;
- locatiebezoek d.d. 13 september 2011;
- gemeente Dongen (mevrouw A. Egberts-Huijbregts), schriftelijke informatie d.d. 6 juli 2011.

2.2 Actueel gebruik onderzoekslocatie

Hoge Ham 45 d,e

Dit betreffen een tweetal woningen.

Hoge Ham 45g

In het 1^{ste} fabriekspand (Hoge Ham 45g) zijn sinds medio jaren '80 diverse bedrijven gevestigd geweest. In september 1987 is door Euro Seat een melding ingediend voor het stofferen van autostoelen en autovloermatten. In januari 2000 is een melding ingediend voor een houtbewerkingsbedrijf. In deze gebruikperiode is een spuitwand in gebruik geweest. In september 2000 is door G.C. Hessel v.o.f. een melding ingediend voor het oprichten van een meubelstoffeerderij. De werkzaamheden bestaan uit het snijden, stikken, modelleren en stofferen van meubelen.

Hoge Ham 45 i,k

De panden betreffen een voormalige boerderij en stallingsruimten. Nadere gegevens omtrent het gebruik van de gebouwen ontbreken. De voormalige boerderij verkeerd bouwkundig in slechte staat. De stallingsruimten zijn verhuurd aan de uitbaters van Café Hamse Bok ten behoeve van de opslag van materiaal.

Min. Aalberselaan 12

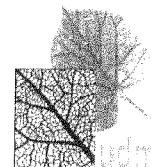
In het pand was een bedrijf gevestigd dat handelt in interieurgerelateerde leer- en huidproducten. In de laatste jaren is de ruimte in de winter ingericht als ijsbaan.

Min. Aalberselaan 10

In het voormalige kantoorpand en een klein deel van het fabriekspand (Min. Aalberselaan 12) was LDS Nicolet Technologies (voorheen Bakker Electronics Dongen b.v.) gevestigd. De werkzaamheden bestaan uit het vervaardigen van elektronische schakelingen, meetinstrumenten, controle- en analyseapparatuur.

Bolkensteeg 2

In december 1990 is een melding ingediend door Garage Wouters. Meer gegevens over Garage Wouters zijn niet bekend. In 2005 is de locatie en daarmee de bedrijfsactiviteiten toegevoegd aan Garage Vlasveld.



Bolkensteeg 4

In 1981 is door Autobedrijf Kimenai een selfservice station opgericht aan de locatie Bolkensteeg 4, nadere specificaties ontbreken. Op 19 juni 1995 is een beschikking van ernst en urgentie (4 jaar) afgegeven voor een bodemverontreiniging ter plaatse van het selfservicestation. In oktober 1996 zijn nieuwe ondergrondse brandstoftanks geplaatst (30 m³ diesel, 30 m³ euro, 20 m³ superplus, 20 m³ super. De grondwatersanering is in het voorjaar van 1997 beëindigd, minerale olie en vluchtige aromaten werden in het grondwater nog licht verhoogd aangetoond. In 2000 is een 12 m³ ondergrondse brandstoftank bijgeplaatst.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

Aan de westzijde : Bolkensteeg en een Total tankstation;
Aan de noordzijde : Minister Aalberselaan;
Aan de zuidzijde : Horeca en kapperszaak;
Aan de oostzijde : woningen en tuinen/erven.

2.3 Omgeving

Hoge Ham 49

In februari 1993 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Jacobs voor een loodgietersbedrijf met winkelruimte. In januari 1996 is Milieuv vergunning verleend aan Aarts Doe Het Zelf v.o.f.

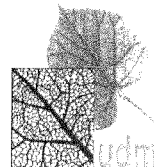
Hoge Ham 53(A)

In 1930 was op de locatie (Hooge Ham 37) een kolenopslag en -handel gevestigd. In 1959 is een Hinderwetvergunning verleend voor de opslag van calpamgas. Destijds was reeds een bovengrondse tank voor de opslag van olie aanwezig. In 1966 is een Hinderwetvergunning verleend voor het plaatsen van een 12 m³ petroleumtank, een 12 m³ superbenzinetank en een 4 m³ normaalbenzinetank. In 1981 is een bouwvergunning verleend voor de locatie Hoge Ham 53. Uit deze bouwvergunning valt af te leiden dat de opslag van brandstoffen op 53A nog plaats vindt. In 1991 zijn op de locatie Hoge Ham 53 (KIWA-certificaat) een 5 m² ondergrondse benzinetank en een 12 m³ ondergrondse olietank gesaneerd en afgevoerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. Het is niet bekend of er nog (ondergrondse) brandstoftanks op de locatie 53(A) aanwezig zijn.

Hoge Ham 39-41

De huidige locatie Hoge Ham ong., sectie B, nr. 4011 was begin 20^{ste} eeuw (1925) genummerd als Hooge Ham 55. Op de locatie was een benzinepomp van Acetylena aanwezig. In mei 1965 is een Hinderwetvergunning verleend aan de heer Kimenai voor het oprichten van een garagebedrijf. De daadwerkelijke bedrijfslocatie is aan de noordwestzijde van huisnummer 41 gesitueerd. In 1965 is het garagebedrijf uitgebreid met tankstation met 4 x 6 m³ ondergrondse brandstoftanks voor autogasolie, benzine en superbenzine. In maart 1974 is een 6 m³ ondergrondse superbenzinetank bijgeplaatst. In 1975 is melding gemaakt van een bedrijfsuitbreiding. Vermoedelijk betreft het uitbreiding met een het huidig perceel Bolkensteeg 2.

Het selfservicestation (tanks en installaties) en een grondverontreiniging aan de Hoge Ham zijn in 1995, onder begeleiding van V&S gesaneerd. Behoudens een lichte overschrijding van aromaten in het grondwater is de locatie multifunctioneel gesaneerd. Provincie Noord-Brabant heeft ingestemd met het behaalde resultaat. Op dezelfde locatie zijn in maart 1996 door MDZ Milieu (onder KIWA-certificaat) een 6 m³ ondergrondse HBO-tank en een 6 m³ ondergrondse dieseltank gesaneerd en afgevoerd. Tevens is een kleine grondverontreiniging



met minerale olie ontgraven en afgevoerd. Nadere gegevens omtrent laatstgenoemde sanering ontbreken.

In samenhang met de sanering van het selfservicestation aan de Hoge Ham zijn vermoedelijk tevens de bedrijfsactiviteiten op deze locatie beëindigd en volledig voortgezet op de locatie Bolkensteeg 2. In augustus 1998 is door de heer J. de Roos een melding ingediend voor een herstelrichting voor motorvoertuigen. Het is niet bekend of en hoelang door de heer Roos gebruik is gemaakt van het bedrijfspand aan de Hoge Ham. Momenteel is het pand niet in gebruik en te koop.

In oktober 2003 is door Hem&Haar Kappers een melding ingediend voor kapperszaak. Deze zaak is gevestigd in de panden met huisnummer 39 en 41.

Min. Aalberselaan 2

In 1957 is een Hinderwetvergunning verleend aan Jolie voor het plaatsen van een ondergrondse 5 m³ petroleumtank met afleverinstallatie.

Hoge Ham 43-45

Uit de archieven blijkt dat de locatie Hoge Ham 45 in 1973 in eigendom was van de heer Kimenai, woonachtig op Hoge Ham 39. De locatie Hoge Ham werd verhuurd aan de heer Shu Kwa Man die er een Chinees-Indisch restaurant bedreef. Vanaf 1984 is Café Hamse Bok op de locatie gevestigd. In januari 1996 is een bouwvergunning verleend voor uitbreiding van het pand. Omstreeks 1996/1997 is de locatie uitgebreid met huisnummer 43.

Bronnen historische informatie:

– Archiefgegevens UDM midden B.V..

2.4 Voorgaand onderzoek onderzoekslocatie

In de eigen archiefgegevens van UDM zijn het onderstaande onderzoeken bekend. De gemeente Dongen geeft aan dat er geen andere onderzoeken voorhanden zijn.

- 1 “Actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend nulsituatieonderzoek ter plaatse van de Bolkesteeg 2 te Dongen”, UDM adviesbureau b.v., kenmerk 02020059.B02 d.d. 15 januari 2002.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat ten opzichte van 1998 in peilbuis 8 een lichte stijging van het EOX-gehalte is aangetroffen. De overige parameters zijn, t.o.v. 1998, in lagere concentraties gemeten of niet verhoogd ten opzicht van de streefwaarde of detectiegrens.

- 2 Actualiserend grondwateronderzoek, Eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkensteeg 2 te Dongen, UDM, 05.02.0060 d.d. 29 maart 2005

De conclusies van dit rapport zijn:

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de terreingrens met het terrein van het Total tankstation een lichte verontreiniging met minerale olie is achtergebleven.

Uit het onderzoek is gebleken dat op twee plaatsen een verontreiniging met minerale olie boven de interventiewaarde is gemeten. Nader onderzoek heeft aangetoond dat de verontreinigingen boven de interventiewaarde zich beperken tot twee boringen. De omvang van de sterk met minerale olie verontreinigde grond is minder dan 25 m³. De verontreiniging wordt daarom niet beschouwd als een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het grondwater zijn lokaal licht verhoogde gehalten gemeten voor fenantreen, xylenen en minerale olie en tetrachlooretheen.

De verhoogde gehalten met minerale olie in de grond behoeven extra aandacht tijdens het bouwrijp maken van de locatie. Hoe dit precies vormgegeven moet worden zal in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Dongen) moeten worden bepaald.

Grond uit de 'licht' verontreinigde trajecten kan binnen de locatie worden hergebruikt. Buiten de locatie heeft de grond mogelijk beperkte hergebruiksmogelijkheden.

Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar de verhoogde gehalten aan EOX. Gezien de afwezigheid van een mogelijke bron, de slechts lichte overschrijding van de triggerwaarde en praktijkervaringen met EOX-screeningsonderzoek, wordt nader onderzoek vooralsnog niet zinvol geacht.

3 Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de min. Aalberselaan 10 en Hoge Ham 45D, E, G, I, K te Dongen, UDM, 06.02.0116, d.d. 9 maart 2006.

Op basis van de bevindingen uit dit rapport blijkt dat op basis van de Wet Bodembescherming een nader onderzoek uitgevoerd dient te worden voor de volgende aangetroffen verontreinigingen:

- Matig tot sterke bodemverontreiniging met lood en zink nabij deellocatie B (bovengrondse buiten gebruik zijnde tank)
- Matig verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) nabij deellocatie D, Hoge Ham 45.

Uit de boorstaten blijkt dat in de bodem puinhoudende grondlagen aanwezig zijn. De herkomst en ouderdom van dit puin is niet voorhanden.

2.5 Voorgaand onderzoek omgeving

Uit eigen archief gegevens blijkt dat de volgende onderzoeken in de omgeving bekend zijn:

4 "Evaluatierapport Bodemsanering Hoge Ham 39 - 41 te Dongen", V&S Bedrijfs Milieu Adviseurs, proj.nr. 10.189, d.d. 1 november 1996

Hieruit blijkt dat, behoudens een zeer lichte overschrijding van aromaten in het grondwater, de bodem multifunctioneel is gesaneerd. Door de Provincie Noord-Brabant is ingestemd met de sanering (brief 28 november 1996, kenmerk 415911).

5 "Gecombineerd nulsituatie/BSB bodemonderzoek aan de Hoge Ham 39-41 te Dongen", IGN, kenmerk MU 98.1303, d.d. 25 juni 1998.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het grondwater een matig verhoogde chroomconcentratie is aangetroffen. Gelet op het ontbreken van verhoogde chroomconcentraties in de grond, het totaalbeeld van chroom in het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie en het feit dat chroom regionaal vaker in verhoogde concentraties wordt aangetroffen, werd een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In 2002 heeft Gemeente Dongen ingestemd met de bevindingen in het genoemde onderzoek (brief gemeente Dongen, d.d. 6 februari 2002, kenmerk 0200823). Wel is volgens de gemeente een beperkt nader bodemonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de voormalige opslag gevaarlijke afvalstoffen in de bijgebouwen (gesloopt medio 2001/2002).

6 "Verkennd milieutechnisch bodemonderzoek Total Hoopolder II Bolkensteeg 4 Dongen" Eerland services, ongenummerd, d.d. 20 februari 1992;

7 "Nader milieutechnisch bodemonderzoek Bolkensteeg Dongen", Eerland Milieutechniek Nederland ongenummerd, d.d. 7 juni 1993;

8 "Saneringsonderzoek TSSS "De Bolk" Bolkensteeg 4 Dongen", Eerland Milieutechniek Nederland, rapportnr. G940038.SAN, d.d. 3 maart 1994;

9 "Sanerings- en veiligheidsdraaiboek", Eerland Milieutechniek Nederland, rapportnr. G940038.DRB verder te noemen saneringsplan, d.d. 13 april 1994

10 "Evaluatierapport tank- en bodemsanering Total "De Bolk" Bolkensteeg 4 Dongen", rapportnr. K940038.080, d.d. 10 april 1997.

Op basis van de referentiemonsters 11/47/wand1 en 11/59/wand 3 wordt geconcludeerd dat onder de asfaltverharding ten oosten van het terrein van de Total op het onderhavige onderzoeksterrein nog een restverontreiniging aanwezig is. Destijds is in samenspraak met de gemeente besloten de ontgraving niet verder door te zetten. Om vermenging van schoon aanvulzand en de restverontreiniging onder de asfaltverharding te voorkomen is, eveneens in samenspraak met de gemeente besloten een foliewand te plaatsen langs de asfaltverharding.

Recht onder de pompvoet vanaf 1,3 m-mv is een matige verontreiniging met minerale olie in de grond niet verwijderd. In het evaluatierapport wordt ervan uitgegaan dat door middel van doorspoeling tijdens de grondwateronttrekking de verontreiniging inmiddels wel is verwijderd. Uiteindelijk wordt in het evaluatierapport geconcludeerd:

- Uit de resultaten verkregen tijdens de uitvoering en bij de eindcontrole van de sanering blijkt de bodemkwaliteit op het perceel geschikt voor de huidige bestemming brandstofverkooppunt.
- De restverontreiniging onder de asfaltverharding op het buurperceel (onderhavige onderzoekslocatie) kan eventueel in combinatie met onderhoudswerkzaamheden aan de asfaltverharding worden gesaneerd.
- Opgemerkt wordt dat het belendende perceel geen eigendom is van Total Nederland N.V..
- Verwacht wordt dat de restverontreiniging een beperkte omvang heeft.

Bronnen historische informatie:

- Archiefgegevens UDM midden B.V..

2.6 Aanvullend archiefonderzoek

Zoals door de gemeente Dongen wordt aangegeven (6 juli 2011) is tijdens bedrijfscontroles op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen. Door de gemeente wordt een asbestonderzoek aanbevolen/noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van de toekomstige bestemming (wonen met tuin) heeft de gemeente Dongen het beleid dat de bodem ter plaatse van de tuinen geschikt dient te zijn voor wonen met tuin. Dit betekent dat dit gebied moet voldoen aan de achtergrondwaarde klasse "wonen" conform onze bodemkwaliteit.

Bronnen historische informatie:

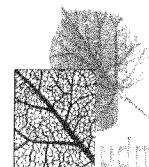
- gemeente Dongen (mevrouw A. Egberts-Huijbregts), schriftelijke informatie d.d. 6 juli 2011.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 2.7: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Laag	Samenstelling
0-15	deklaag	slecht doorlatend deklaag uit fijne tot matig grove zanden, afgewisseld met enkel meters dikke klei-, veen of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzetting voor (formatie van Boxtel)
15-70	1e watervoerend pakket	goed doorlatend grof zandige afzettingen met veel grond (Formaties van Beegden en Sterksel)
70-130	scheidende laag	slechte doorlatende slihboudende zanden en kleien (Formatie van Waalre)



Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noordelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied (bron: provinciale milieuverordening).

2.8 Overzicht verdachte deellocaties

In onderstaande tabel zijn de te onderscheiden (verdachte) deellocaties uit alle bodemonderzoeken vermeld. Tevens is aangegeven wat de bodemkwaliteit is en of de betreffende deellocatie afdoende onderzocht is.

Tabel 2.8: Overzichtstabel verdachte deellocaties

locatie	bron	omschrijving bodemkwaliteit	afdoende onderzocht
Min. Aalberselaan en Hoge Ham 45 D, E, G, I K			
A: ondergrondse brandstoftank en ontluuchting	4	grond: metalen, PAK en/of minerale olie >AW grondwater: gehalten < S	ja
B: bovengrondse brandstoftank	4	grond: Pb en Zn > I grondwater: PAK, Cd en Cu >AW Zn > I, overige parameters < S	nee
C: Min. Aalberselaan 12 (2 ^e schoenfabriek)	2+4	grond: metalen, PAK en/of minerale olie >AW grondwater: aromaten, cis-1,2-dichlooretheen > S, overige parameters < S	ja ja
D: Min. Aalberselaan 12 (1 ^e fabriek)	2+4	grond: metalen en PAK > AW, lokaal PAK > T grondwater: Zn > S, As > T	nee ja
E: voormalige boerderij	4	grond: gehalten < AW grondwater: gehalten < S	ja ja
F: over terreindeel/mogelijke loopputten	4	grond: metalen, PAK, minerale olie, PCB's > AW grondwater: Cr, cis-1,2-dichlooretheen > S, overige parameters < S	ja ja
G: overig terrein/Hoge Ham i,k	4	grond: metalen, PAK, minerale olie > AW grondwater: gecombineerd met A, B, E en H	ja
H: ondergrondse brandstoftank	4	grond: Pb, Zn > AW grondwater: Zn > S, overige parameters < S	ja ja
I: Min. Aalberselaan 10	2+4	grond: PCB's > AW, overige parameters < AW grondwater: Zn, As, Cu > S, overige parameters < S	ja ja
Bolkensteeg 2			
1A: olie/waterafscheider / voormalig terrein Jolie	1+3	grond: PAK < AW grondwater: fenantreen > S, overige parameters < S	ja ja
1B: leidinggoot met bitumen	1+3	grond: PAK < AW	ja
2: huidige werkplaats met bruggen	1+3	grondwater: parameters < S	ja
3: voormalige werkplaats	1+3	grond: parameters < AW grondwater: parameters < S	ja ja
4: voormalige leerlooierij	1+3	grond: parameters < AW grondwater: parameters < S	ja ja
5: voormalige opslag gevaarlijk afval	1+3	grond: parameters < AW grondwater: parameters < S	ja ja
6: voormalige smeerput (afgevuld met zand)	1+3	grond: Minerale olie > I, ca. 10 m ³ > I grondwater: xylenen, minerale olie > S, overige parameters < S	ja ja
7: voormalige wasplaats met olie-/vetafscheider	1+3	grond: PAK > AW, overige parameters < AW grondwater: tetrachlooretheen > S	ja ja
8: voormalig tankstation	1+3	grond: PCB > AW, overige parameters < AW grondwater: minerale olie en aromaten < S	ja ja
9: overig terrein	1+3	grond: Minerale olie > I, ca. 10 m ³ > I grondwater: gecombineerd met deellocaties 1 - 8	ja ja

De situatietekeningen met een overzicht van de ligging van de genoemde deellocaties is opgenomen in bijlage 2.

Bronvermelding:

1. *Briefrapport actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend 'nulsituatieonderzoek' ter plaatse van de Bolkesteeg 2 te Dongen, UDM Adviesbureau B.V., kenmerk 02020059.B02, d.d. 15 januari 2003;*
2. *Basisdocument voor verkennend onderzoek Min. Aalberselaan 10 te Dongen, UDM Adviesbureau B.V., kenmerk 04.02.229.R01, d.d. 15 juni 2004;*
3. *Actualiserend grondwateronderzoek, eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkesteeg 2 te Dongen, UDM midden B.V., kenmerk 05.02.0060.R01, d.d. 29 maart 2005;*
4. *Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Min. Aalberselaan 10 en Hoge Ham 45 D, E, G, I, K te Dongen, UDM midden B.V., 06.02.0116.R01, d.d. 9 maart 2006.*

2.9 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Gelet op de al bekende onderzoeksgegevens wordt verwacht dat op het gehele terrein licht verhoogde gehalten (>AW) in de grond of grondwater worden aangetroffen. Lokaal kunnen matig (>T) tot sterk (>I) verhoogde gehalten aanwezig zijn. Om deze reden wordt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd voor het gehele terrein (ca. 9.700 m²). Ter plaatse van de eerder aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen wordt de eerdere analyseresultaten geverifieerd en zonodig met een nader onderzoek in beeld gebracht.

Ter plaatse van de volgende deellocaties wordt een gericht grond- of grondwateronderzoek uitgevoerd om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen te verifiëren of in beeld te brengen:

1. Deellocatie 6: Bolkesteeg 2, voormalige smeerput, herbemonsteren peilbuis 103;
2. Min. Aalberselaan, Deellocatie B vml. bovengrondse olietank, nader onderzoek naar lood en zink middels HXRF metingen;
3. Hoge Ham 45, deellocatie D, nader onderzoek matig verhoogd PAK gehalte.

Voor het gehele overige terrein wordt de onderzoekshypothese 'onverdacht' gebruikt. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en (lokale) achtergrondwaarde worden verwacht. Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) met een oppervlakte van ca. 9.700 m², zoals beschreven in paragraaf 5.1 van de NEN 5740 richtlijnen (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009).

De onderzoeksstrategie voor fase 1 op basis van het vooronderzoek is samengevat in tabel 2.9.1.

Tabel 2.9.1: Onderzoeksstrategie fase 1

Deellocatie	Strategie	Boringen	Analyses grond	Analyses grondwater
6: Bolkesteeg 2, voormalige smeerput (afgevuld met zand)	verificatie	1x herbemonsteren peilbuis 103	-	1x standaard grondwaterpakket 1x chroom 1x AS3000
B: Min. Aalberselaan, vml. bovengrondse olietank (lood en zinkverontreiniging)	nader onderzoek	5x boring 1 m-maaiveld XRF metingen naar lood en zink	4x lood en zink 4x droge stof en ontsluiting 4x AS3000	-
D: Hoge Ham 45G, matig verhoogd PAK gehalte in de grond	nader onderzoek	5x boring 1 m-maaiveld (waarvan 1 gecombineerd met deellocatie B)	5x PAK 5x droge stof 5x AS3000	-
Gehele terrein omsloten door de Hoge Ham, Bolkesteeg en Min. Aalbertselaan, oppervlak circa 9.700 m ²	ONV	14x boring 0,5 m-maaiveld 6x boring 2 m-maaiveld 2x bemonsteren bestaande peilbuizen	5x standaard grondpakket 5x chroom 5x AS3000	2x standaard grondwaterpakket 2x chroom 2x AS3000



Toelichting op onderzoeksstrategie fase 1:

- Binnen de gemeente Dongen waren diverse leerlooierijen gevestigd, zo ook op onderhavige onderzoekslocatie. Hoewel tijdens de eerdere onderzoeken chroom niet in sterk verhoogde gehalten werd aangetoond, wordt deze parameter aanvullend onderzocht.
- Ter plaatse van de Bolkesteeg ligt een met zand afgevulde smeerput. In 2005 is geconstateerd dat in de grond een sterke olieverontreiniging aanwezig is met een omvang van minder dan 25 m³. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte gemeten. Middels een verificatie van het olie gehalten in het grondwater wordt gecontroleerd of de verontreiniging is toegenomen dan wel verspreid heeft.
- Ter plaatse van deellocatie B is in het verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte van lood en zink aangetroffen in de bovengrond. Om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ boven de interventiewaarde) worden boringen geplaatst en in het veld metingen verricht naar deze gehalten. Hiervoor wordt een HXRF meter gebruikt waarmee o.a. de gehalten aan lood en zink kunnen worden bepaald. Op basis van deze metingen kan direct de omvang van de verontreiniging in beeld gebracht worden. Ter verificatie/controle van de veldmetingen worden een aantal grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op lood en zink.
- Ter plaatse van deellocatie D is in boring 19 een matig verhoogd PAK-gehalte aangetroffen. Deze boring is geplaatst nabij een bronlocatie: het voormalige ketelhuis. Door het plaatsen van een 5-tal boringen en PAK-analyses wordt geverifieerd of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Naar aanleiding van de resultaten van fase 1 worden een drietal verdachte deellocaties onderzocht op PAK (deellocatie 1A), chroom (deellocatie 4) en lood (deellocatie G). Ter plaatse van peilbuis 5 (deellocatie B) is tijdens voorgaand onderzoek een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Deze peilbuis is niet meer aanwezig en zal herplaatst worden. Ter verificatie zal het grondwater worden herbemonsterd en geanalyseerd op zink. Verspreid over het gehele terrein worden lokaal licht tot sterk puinhoudende grondlagen aangetroffen. Omdat de herkomst van deze bijmengingen niet eenduidig is, worden deze puinhoudende grondlagen onderzocht op de aanwezigheid van asbest (meest verdachte grondlagen). Dit wordt uitgevoerd door het plaatsen van asbestgaten op basis van de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707), het zeven en het visueel beoordelen van de opgegraven puinhoudende grond (fractie > 16 mm). Daarnaast worden een 4-tal grond- of puinmengmonsters en eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (fractie < 16 mm).

Tabel 2.9.2: Onderzoeksstrategie fase 2

Deellocatie	Strategie	Boringen / asbestgaten	Analyses grond	Analyses grondwater
1A: voormalig terrein Jolie, verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 129 en leidinggoot met bitumen	nader onderzoek	5x boring 2 m-maaiveld	5x PAK 5x droge stof 5x AS3000	-
4: voormalige leerlooierij, sterk verhoogd gehalte aan chroom in de ondergrond ter plaatse van boring 127	nader onderzoek	5x boring 1 m-maaiveld (verontreiniging wordt ter plaatse ingekaderd met de HXRF)	XRF metingen naar chroom	-
B: Herbemonstering peilbuis 5 op zink	verificatie	1x boring met peilbuis (herplaatsen pb 5)	-	1x zink 1x AS3000



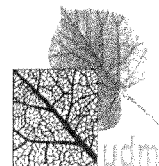
Vervolg tabel 2.9.2: Onderzoeksstrategie fase 2

Deellocatie	Strategie	Boringen / asbestgaten	Analyses grond	Analyses grondwater
1A: voormalig terrein Jolie, verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring 129 en leidinggoot met bitumen	nader onderzoek	5x boring 2 m-maaiveld	5x PAK 5x droge stof 5x AS3000	-
4: voormalige leerlooierij, sterk verhoogd gehalte aan chroom in de ondergrond ter plaatse van boring 127	nader onderzoek	5x boring 1 m-maaiveld (verontreiniging wordt ter plaatse ingekaderd met de HXRF)	XRF metingen naar chroom	-
B: Herbemonstering peilbuis 5 op zink	verificatie	1x boring met peilbuis (herplaatsen pb 5)	-	1x zink 1x AS3000
G: Hoge Ham 45K, nader onderzoek naar een matig verhoogd gehalte aan lood in de bovengrond ter plaatse van boring 111.	nader onderzoek	5x boring 1 m-maaiveld	XRF metingen naar lood	-
Gehele terrein omsloten door de Hoge Ham, Bolkesteeg en Min. Aalbertse laan, ter plaatse van puinhoudende grond (deellocaties 1A, B, G en achter 16 en 18).	asbestonderzoek NEN 5707	20x asbestgaten (0,3x0,3x0,5 m) Gecombineerd met overige deellocaties	4x asbest in grond/puin 1x asbestmateriaal	-

Grond en grondwater worden standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken. Ter bepaling van de toetsingswaarden worden van de grond de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald. De standaardpakketten grond en grondwater zijn als volgt samengesteld:

Standaardpakket grond: droge stof, lutum, organische stof (humus), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, PCB's en PAK (10-VROM).

Standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene, styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (19 stuks), minerale olie.



3. VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 en 14 september 2011 (fase 1) en op 9 en 10 november 2011 (fase 2) door erkende veldmedewerkers (de heren M. Kaptein, E.A. von Söhsten, P.V.A.J. van Straalen en P.H.G. Thomassen), conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. In de tabellen 3.1.1 en 3.1.2 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1.1: Uitgevoerd veldwerk fase 1

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
Deellocatie B: Min. Aalberselaan (lood en zink verontreiniging bij vml. Bovengrondse olietank)		
101	0,70	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, boring gestuit
102	1,70	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
103	1,20	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, gecombineerd met deellocatie D
104	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
105	0,90	Boring ten behoeve van verticale inkadering
Deellocatie D: Hoge Ham 45G (PAK-verontreiniging)		
106	1,50	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, doorgeboord i.v.m. puinhoudende grondlaag
107	1,00	Boring ten behoeve van verticale inkadering
108	1,10	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
109	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, inpandig
Gehele terrein (onverdacht)		
110	2,00	Geen
111	1,00	In verband met het aantreffen van puin en kolengruis tot 0,5 m-mv doorgeboord tot 1,0 m-mv
112	0,55	Geen
113	0,50	Geen
114	2,00	Geen
115	0,60	Geen
116	2,00	Geen
117	0,50	Geen
118	0,70	i.v.m. betonverharding tot ca. 0,2 m-mv doorgeboord tot 0,7 m-mv
119	0,70	i.v.m. betonverharding tot ca. 0,2 m-mv doorgeboord tot 0,7 m-mv
120	2,00	Geen
121	0,80	i.v.m. het aantreffen van puin en kolengruis tot 0,3 m-mv doorgeboord tot 0,8 m-mv
122	1,00	i.v.m. het aantreffen van puin en kolengruis tot 0,5 m-mv doorgeboord tot 1,0 m-mv
123	0,50	Geen
124	2,30	i.v.m. het aantreffen van puin van 1,3 tot 1,8 m-mv doorgeboord tot 1,0 m-mv
125	0,60	i.v.m. betonverharding tot ca. 0,14 m-mv doorgeboord tot 0,6 m-mv
126	1,40	i.v.m. het aantreffen van puin en kolengruis van 0,4 tot 0,9 m-mv doorgeboord tot 1,4 m-mv
127	2,00	Geen
128	0,85	i.v.m. het aantreffen van puin en kolengruis tot 0,35 m-mv doorgeboord tot 0,85 m-mv
129	1,10	i.v.m. het aantreffen van puin en kolengruis tot 0,6 m-mv doorgeboord tot 1,1 m-mv

Tabel 3.1.2: Uitgevoerd veldwerk fase 2

Boringnummer/ asbestgat	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
Deellocatie 1A: voormalig terrein Jolie, verontreiniging met PAK in de bovengrond bij boring 129		
221	2,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
222	2,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
223	2,00	Boring ten behoeve van verticale inkadering
224	2,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, gecombineerd met asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
225	2,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
226	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
227	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
228	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
229	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m

Vervolg tabel 3.1.2: Uitgevoerd veldwerk fase 2

Boringnummer/ asbestgat	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
Deellocatie 4: voormalige leerlooierij, sterk verhoogd gehalte aan chroom in ondergrond bij boring 127		
230	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
231	0,65	Boring ten behoeve van verticale inkadering, boring gestuit
232	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
233	1,40	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, boring gestuit
234	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, inpandig
235	1,00	Aanvullende boring ten behoeve van horizontale inkadering
236	1,00	Aanvullende boring ten behoeve van horizontale inkadering
237	1,00	Aanvullende boring ten behoeve van horizontale inkadering
Deellocatie B: vml. bovengrondse olietank, herbemonstering peilbuis 5 op zink		
5A	3,50	Boring ten behoeve van de herplaatsing van peilbuis 5
211	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
212	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
213	2,00	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m, doorgeboord tot 2,0 m-mv
214	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
215	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
Deellocatie G: Hoge Ham 45 G,I,K, inkadering matig verhoogd gehalte aan lood en asbestonderzoek		
201	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
202	1,50	Boring ten behoeve van horizontale inkadering, doorgeboord i.v.m. puinhoudende grondlaag
203	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
204	1,00	Boring ten behoeve van verticale inkadering
205	1,00	Boring ten behoeve van horizontale inkadering
206	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
207	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
208	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
209	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
210	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
Deellocatie 'achter 16 en 18', Minister Aalberselaan, asbestonderzoek puinhoudende grond		
216	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
217	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
218	2,30	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m, doorgeboord i.v.m. puinhoudende grondlaag
219	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m
220	0,50	Asbestgat 0,3x0,3x0,5 m

Ten behoeve van het asbestonderzoek is de actuele contactzone en de ondergrond onderzocht is op basis van de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (NEN 5707). In dit kader zijn met een schop asbestcontrolegraten gegraven tot ca. 0,5 m diep. De afmeting van de gaten bedraagt minimaal 30 cm x 30 cm. Met een grondboor is 1 van de asbestgaten doorgeboord tot aan de ongeroerde ondergrond, met een maximum van 2 m -mv. Per gat en per traject van 0,5 m is de uitgegraven en opgeboorde grond uitgespreid en visueel geïnspecteerd. Gelet op de aanleiding en doelstelling van het onderzoek zijn van de asbestgaten monsters verzameld.

De boringen en asbestgaten zijn regelmatig verdeeld over de locatie, waarbij rekening is gehouden met eventueel aanwezige obstakels. De boorpunten en asbestgaten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De situatietekening dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

3.2 Globale bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in de boringen is beschreven in de vorm van boorprofielen conform NEN 5104 (zie bijlage 3). In de boorprofielen zijn tevens eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn bedoeld als weergave van de globale bodemopbouw en grondwaterstand in het kader van een milieukundig bodemonderzoek en zijn niet bestemd voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.). De nauwkeurigheid van de boorprofielen bedraagt circa 0,1 meter. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

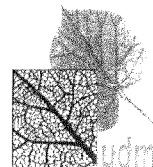
Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
0,0 - 0,5 à 1,1	matig tot zeer fijn, zwak siltig zand	plaatselijk zwak humeus
0,5 à 1,1 - 3,5	matig tot zeer fijn, zwak siltig zand	geen

3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemde materialen, afwijkende kleur, textuur en dergelijke). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' worden beschouwd. In de grond ter plaatse van asbestgat 229 (overkapping deellocatie 1A) is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

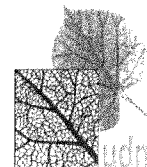
Tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
5A	3,50	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	matig fijn zand	sterk puinhoudend
101	0,71	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	matig fijn zand	matig puinhoudend
102	1,70	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	matig fijn zand	zwak puinhoudend
103	1,20	0,25 - 0,75	matig fijn zand	zwak puinhoudend
105	0,90	0,50 - 0,90	matig fijn zand	zwak puinhoudend
106	1,50	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sporen kolen
		0,50 - 0,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend
106	1,50	0,80 - 1,00	matig fijn zand	zwak puinhoudend
107	1,00	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend
108	1,10	0,08 - 0,60	matig fijn zand	sporen puinhoudend
111	1,00	0,20 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend, sporen kolengruishoudend
113	0,50	0,05 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend
120	2,00	0,00 - 0,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
121	0,80	0,05 - 0,30	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
122	1,00	0,00 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
124	2,30	1,30 - 1,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend
126	1,40	0,40 - 0,90	matig fijn zand	matig puinhoudend, sporen kolengruishoudend
127	2,00	0,60 - 1,10	matig fijn zand	zwak puinhoudend
128	0,85	0,08 - 0,35	matig fijn zand	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
129	1,10	0,00 - 0,20	matig fijn zand	sterk kolengruishoudend
129	1,10	0,20 - 0,60	matig fijn zand	sporen puinhoudend, zwak kolengruishoudend
202	1,50	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
203	1,00	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
204	1,00	0,25 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	zeer fijn zand	sporen puin
205	1,00	0,20 - 0,50	zeer fijn zand	matig kolengruishoudend, sporen puin
206	0,50	0,25 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend



Vervolg tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
5A	3,50	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	matig fijn zand	sterk puinhoudend
101	0,71	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	matig fijn zand	matig puinhoudend
102	1,70	0,04 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,70	matig fijn zand	zwak puinhoudend
103	1,20	0,25 - 0,75	matig fijn zand	zwak puinhoudend
105	0,90	0,50 - 0,90	matig fijn zand	zwak puinhoudend
106	1,50	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sporen kolen
		0,50 - 0,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend
106	1,50	0,80 - 1,00	matig fijn zand	zwak puinhoudend
107	1,00	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend
108	1,10	0,08 - 0,60	matig fijn zand	sporen puinhoudend
111	1,00	0,20 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend, sporen kolengruishoudend
113	0,50	0,05 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend
120	2,00	0,00 - 0,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
121	0,80	0,05 - 0,30	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
122	1,00	0,00 - 0,50	matig fijn zand	sporen puinhoudend, sporen kolengruishoudend
124	2,30	1,30 - 1,80	matig fijn zand	sporen puinhoudend
126	1,40	0,40 - 0,90	matig fijn zand	matig puinhoudend, sporen kolengruishoudend
127	2,00	0,60 - 1,10	matig fijn zand	zwak puinhoudend
128	0,85	0,08 - 0,35	matig fijn zand	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
129	1,10	0,00 - 0,20	matig fijn zand	sterk kolengruishoudend
129	1,10	0,20 - 0,60	matig fijn zand	sporen puinhoudend, zwak kolengruishoudend
202	1,50	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
203	1,00	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
204	1,00	0,25 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
		0,50 - 1,00	zeer fijn zand	sporen puin
205	1,00	0,20 - 0,50	zeer fijn zand	matig kolengruishoudend, sporen puin
206	0,50	0,25 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
207	0,50	0,10 - 0,50	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
208	0,50	0,15 - 0,50	zeer fijn zand	sterk puinhoudend
209	0,50	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
210	0,50	0,00 - 0,50	matig fijn zand	sterk puinhoudend
211	0,50	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	sterk puinhoudend
212	0,50	0,20 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
213	200	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	sterk puinhoudend
		0,50 - 1,30	zeer fijn zand	sporen puin
214	0,50	0,20 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
215	0,50	0,05 - 0,30	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
216	0,50	0,30 - 0,50	zeer fijn zand	matig puinhoudend
217	0,50	0,05 - 0,50	zeer fijn zand	zwak puinhoudend
218	2,30	0,08 - 0,20	matig fijn zand	sporen puin
		0,20 - 1,80	matig fijn zand	zwak puinhoudend
221	2,00	0,08 - 0,80	matig fijn zand	sterk puinhoudend
222	2,00	0,08 - 0,60	matig fijn zand	zwak puinhoudend
223	2,00	0,50 - 1,00	matig fijn zand	matig puinhoudend
224	2,00	0,25 - 0,80	matig fijn zand	sterk puinhoudend
225	2,00	0,10 - 0,50	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	uiterst fijn zand	sporen puin
226	0,50	0,07 - 0,50	matig fijn zand	sterk puinhoudend
227	0,50	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sterk puinhoudend
228	0,50	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sterk puinhoudend
229	0,50	0,08 - 0,50	matig fijn zand	sterk puinhoudend, matig slakhoudend, zwak asbesthoudend
230	1,00	0,50 - 1,00	matig fijn zand	zwak puinhoudend
232	1,00	0,50 - 0,70	matig fijn zand	matig puinhoudend
233	1,41	0,30 - 0,70	matig fijn zand	matig puinhoudend
		0,70 - 1,00	matig fijn zand	sporen puin
		1,00 - 1,40	matig fijn zand	zwak puinhoudend
234	1,00	0,50 - 0,70	matig fijn zand	matig puinhoudend
		0,70 - 1,00	matig fijn zand	sporen puin



Vervolg tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

Boring	Boordiepte (in m-mv)	Grondlaag (in m-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
235	1,00	0,40 - 0,60	matig fijn zand	matig puinhoudend
236	1,00	0,50 - 0,70	matig fijn zand	zwak puinhoudend
		0,70 - 1,00	matig fijn zand	zwak puinhoudend
237	1,00	0,70 - 1,00	matig fijn zand	zwak puinhoudend

3.4 Maaiveldinspectie asbestonderzoek

Op 9 en 10 november 2011 is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal (daar waar mogelijk). De werkzaamheden zijn door VKB-protocol 2018 erkende veldmedewerkers (de heren M. Kaptein en P.V.A.J. van Straalen) uitgevoerd. Ter plaatse van het perceel 2222 (zie bijlage 2 en bijlage 6 / foto 12) zijn asbestverdachte golfplaten aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, die doen vermoeden dat er een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig kan zijn. De maaiveldinspectie is uitgevoerd tijdens droge weersomstandigheden. Het maaiveld is zeer beperkt inspecteerbaar, droog, vorstvrij en onbesneeuwd. Opgemerkt wordt dat minder dan 25% van het maaiveld zichtbaar was in verband met de aanwezigheid van beton-, klinker- en tegelverharding, containers, geparkeerde voertuigen, bladeren en vegetatie (gras en overige beplanting). Het was op de locatie niet mogelijk om de aanwezige verharding, bladeren en/of de vegetatie te verwijderen. Hierdoor is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie niet geïnspecteerd conform VKB-protocol 2018 en/of NEN 5707.

3.5 Monstername grondwater

Uit de bestaande peilbuizen PB3, 8 en PB103 (op 14 september 2011) en de herplaatste peilbuis 5A (op 28 november 2011) zijn grondwatermonsters genomen door de heer P.H.G. Thomassen. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. De EC tijdens de grondwatermonstername lag in dezelfde orde grootte als de meetwaarde direct na plaatsen en schoonpompen van de peilbuizen. In tabel 3.5 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

Tabel 3.5: Gegevens grondwaterbemonstering fase 1 en fase 2

Peilbuis	Filterstelling (in m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Toestroming	pH	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
Deellocatie 1: Bolkesteeg 2 (voormalige smeerput)						
PB103	1,8 - 3,3	1,82	Goed	6,4	407	bestaande peilbuis
Gehele terrein (onverdacht)						
8	2,0 - 3,0	1,75	Goed	7,0	283	bestaande peilbuis
PB3	2,7 - 3,2	1,80	Goed	6,8	790	bestaande peilbuis
Deellocatie B: vml. bovengrondse olietank, zinkverontreiniging grondwater						
5A	2,5 - 3,5	2,43	Goed	6,5	387	Herplaatste peilbuis

*) De hoogte van de in de tabel weergegeven grondwaterstand kan afwijken van de grondwaterstand zoals weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Deze laatste grondwaterstand geeft de situatie weer ten tijde van het plaatsen van de boring en betreft slechts een indicatie van de werkelijke grondwaterstand.

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

3.6 Resultaten HXRF-metingen

Ten behoeve van het nader onderzoek ter plaatse van deellocatie B (lood- en zinkverontreiniging bij voormalige bovengrondse olietank aan de Min. Aalberselaan) zijn in het veld de grondmonsters met de HXRF (spectrometer) gemeten op de volgende zware metalen: lood (Pb) en zink (Zn). De getoetste resultaten van de meting zijn in tabel 3.6.1 opgenomen. De voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond zijn opgenomen in bijlage 5. De aangenomen waarde voor humus is 7,1 % d.s. en voor lutum 3,0 % d.s. (waarden van het mengmonster MM4 uit het voorgaand onderzoek, UDM 2006).

Tabel 3.6.1: Toetsing HXRF-metingen (lood en zink) - fase 1

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Pb	Toetsing	Zn	Toetsing
101-1	0,03-0,50	zwak puinhoudend	171,7	*	253,03	**
101-2	0,50-0,70	matig puinhoudend	213,11	**	144,38	*
102-1	0,03-0,50	zwak puinhoudend	165,53	*	115,87	*
102-2	0,50-0,70	zwak puinhoudend	172,01	*	60,92	< AW
102-3	0,70-1,20	geen	102,89	*	37,73	< AW
102-4	1,20-1,70	geen	9,42	< AW	12,68	< AW
103-1	0,03-0,25	geen	29,84	< AW	95,65	*
103-2	0,25-0,75	zwak puinhoudend	144,6	*	69,09	< AW
103-3	0,75-1,20	geen	67,07	*	32,4	< AW
104-1	0,03-0,35	geen	16,47	< AW	47,53	< AW
104-2	0,35-0,70	geen	137,65	*	229,17	**
104-3	0,70-1,00	geen	52,91	*	42,43	< AW
105-1	0,00-0,50	geen	220,99	**	310,25	**
105-2	0,50-0,90	zwak puinhoudend	51,47	*	31,62	< AW

Verklaring:

- <LOD = kleiner dan de detectielimiet HXRF
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Ten behoeve van het nader onderzoek ter plaatse van deellocatie 4 (chromverontreiniging bij voormalige leerlooierij) zijn in het veld de grondmonsters met de HXRF (spectrometer) gemeten op chroom (Cr). De getoetste resultaten van de meting zijn in tabel 3.6.2 opgenomen. De voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond zijn opgenomen in bijlage 5. De aangenomen waarde voor humus is 5,3 % d.s. en voor lutum 3,7 % d.s. (waarden van het mengmonster MM05 uit het onderhavig onderzoek).

Tabel 3.6.2: Toetsing HXRF-metingen (chrom) - fase 2

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Cr	Toetsing
230-1	0,08-0,50	geen	< LOD	< AW
230-2	0,50-1,00	zwak puinhoudend	49,39	*
231-1	0,08-0,50	geen	< LOD	< AW
231-2	0,50-0,60	geen	286,88	***
232-1	0,08-0,50	geen	< LOD	< AW
232-2	0,50-0,70	matig puinhoudend	< LOD	< AW
232-3	0,70-1,00	geen	< LOD	< AW
233-2	0,30-0,70	matig puinhoudend	< LOD	< AW
233-3	0,70-1,00	sporen puin	254,03	***
233-4	1,00-1,40	zwak puinhoudend	154,66	***
234-1	0,06-0,50	geen	< LOD	< AW
234-2	0,50-0,70	matig puinhoudend	45,51	*
234-3	0,70-1,00	sporen puin	< LOD	< AW
235-1	0,20-0,40	geen	< LOD	< AW
235-2	0,40-0,60	geen	44,66	*
235-3	0,60-100	matig puinhoudend	< LOD	< AW
236-1	0,20-0,50	geen	< LOD	< AW
236-2	0,50-0,70	geen	< LOD	< AW

Vervolg tabel 3.6.2: Toetsing HXRF-metingen (chrom) - fase 2

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Cr	Toetsing
236-3	0,70-1,00	zwak puinhoudend	51,03	*
237-1	0,08-0,70	geen	< LOD	< AW
237-2	0,70-1,00	zwak puinhoudend	< LOD	< AW

Verklaring:

- <LOD = kleiner dan de detectielimiet HXRF
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Ten behoeve van het nader onderzoek ter plaatse van deellocatie G (loodverontreiniging aan de Hoge Ham 45K) zijn in het veld de grondmonsters met de HXRF (spectrometer) gemeten op lood (Pb). De getoetste resultaten van de meting zijn in tabel 3.6.3 opgenomen. De voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond zijn opgenomen in bijlage 5. De aangenomen waarde voor humus is 4,0 % d.s. en voor lutum 4,3 % d.s. (waarden van het mengmonster MM02 uit het onderhavig onderzoek).

Tabel 3.6.3: Toetsing HXRF-metingen (lood) - fase 2

Boring	Diepte	Zintuiglijke waarnemingen	Pb	Toetsing
201-1	0,00-0,50	geen	135,68	*
201-2	0,50-1,00	geen	226,14	**
202-1	0,05-0,50	sporen puin	99,14	*
202-2	0,50-1,00	zwak puinhoudend	25,54	< AW
202-3	1,00-1,50	geen	14,05	< AW
203-1	0,05-0,50	zwak puinhoudend	187,66	*
203-2	0,50-1,00	geen	10,6	< AW
204-1	0,05-0,25	geen	8,86	< AW
204-2	0,25-0,50	matig puinhoudend	298,12	**
204-3	0,50-1,00	sporen puin	92	*
205-1	0,05-0,20	geen	16,56	< AW
205-2	0,20-0,50	sporen puin, matig kolengruishoudend	270,2	**
205-3	0,50-1,00	geen	110,92	*

Verklaring:

- <LOD = kleiner dan de detectielimiet HXRF
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Monstersselectie grond 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. Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten zijn aanvullende grondmonsters geanalyseerd op chroom, lood en PAK. Hierbij wordt opgemerkt dat voor PAK de conserveringstermijn is overschreden. De geanalyseerde grondmonsters (126-2, 127-2, 128-1, 129-1 en 129-2) dienen derhalve als indicatieve waarden te worden beschouwd. Gelet op de aangetroffen PAK concentraties in combinatie met de zintuiglijke waarneming wordt dit niet als een kritische afwijking beschouwd. In de tabellen 4.1.1 (fase 1) en 4.1.2 (fase 2) is een overzicht gegeven van de geselecteerde monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1.1: Monstersselectie en analysestrategie grond fase 1

Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
Deellocatie B: Min. Aalberselaan (lood en zink verontreiniging bij vml. Bovengrondse olietank)				
101-1	101-1	0,04 - 0,50	Bevestiging HXRF-meting	Lood (Pb), Zink (Zn)
104-2	104-2	0,35 - 0,70	Bevestiging HXRF-meting	Lood (Pb), Zink (Zn)
105-1	105-1	0,00 - 0,50	Bevestiging HXRF-meting	Lood (Pb), Zink (Zn)
105-2	105-2	0,50 - 0,90	Bevestiging HXRF-meting	Lood (Pb), Zink (Zn)
Deellocatie G: Hoge Ham 45 (PAK-verontreiniging)				
103-2	103-2	0,25 - 0,75	Horizontale inkadering	PAK (VROM)
106-1	106-1	0,08 - 0,50	Horizontale inkadering	PAK (VROM)
107-2	107-2	0,50 - 1,00	Verticale inkadering	PAK (VROM)
108-1	108-1	0,08 - 0,60	Horizontale inkadering	PAK (VROM)
109-1	109-1	0,12 - 0,50	Horizontale inkadering	PAK (VROM)
Gehele terrein (onverdacht)				
MM01	110-1, 112-1, 114-1, 115-1, 117-1, 119-1, 123-1, 124-1, 126-1, 127-1	0,00 - 0,70	Bovengrond (zintuiglijk schoon)	Standaardpakket grond, Chroom (Cr)
MM02	111-2, 113-1, 120-1, 121-1, 122-1	0,00 - 0,50	Bovengrond (sporen puin, sporen kolengruis)	Standaardpakket grond, Chroom (Cr)
111-2	111-2	0,20 - 0,50	Uitsplitsing MM02 op lood	Lood (Pb)
113-1	113-1	0,05 - 0,50	Uitsplitsing MM02 op lood	Lood (Pb)
120-1	120-1	0,00 - 0,50	Uitsplitsing MM02 op lood	Lood (Pb)
121-1	121-1	0,05 - 0,30	Uitsplitsing MM02 op lood	Lood (Pb)
122-1	122-1	0,00 - 0,50	Uitsplitsing MM02 op lood	Lood (Pb)
MM03	128-1, 129-1, 129-2	0,00 - 0,60	Bovengrond (puin- en kolengruishoudend)	Standaardpakket grond, Chroom (Cr)
128-1	128-1	0,08 - 0,35	Uitsplitsing MM03 op PAK	PAK (VROM)
129-1	129-1	0,00 - 0,20	Uitsplitsing MM03 op PAK	PAK (VROM)
129-2	129-2	0,20 - 0,60	Uitsplitsing MM03 op PAK	PAK (VROM)
MM04	110-2, 111-3, 114-3, 116-3, 120-3, 122-2, 124-3	0,50 - 1,20	Ondergrond (zintuiglijk schoon)	Standaardpakket grond, Chroom (Cr)
MM05	126-2, 127-2	0,40 - 1,10	Ondergrond (puin- en kolengruishoudend)	Standaardpakket grond, Chroom (Cr)
126-2	126-2	0,40 - 0,90	uitsplitsing MM05 op Cr en PAK	Chroom (Cr) en PAK (VROM)
127-2	127-2	0,60 - 1,10	uitsplitsing MM05 op Cr en PAK	Chroom (Cr) en PAK (VROM)



Tabel 4.1.1: *Monstersselectie en analysestrategie grond fase 2*

Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
Deellocatie 1A: voormalig terrein Jolie, verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boringen 129				
221-1	221-1	0,08 - 0,50	Inkadering PAK-verontreiniging boring 129	PAK (10-VROM)
222-1	222-1	0,08 - 0,60	Inkadering PAK-verontreiniging boring 129	PAK (10-VROM)
223-2	223-2	0,50 - 1,00	Inkadering PAK-verontreiniging boring 129	PAK (10-VROM)
224-1	224-1	0,08 - 0,25	Inkadering PAK-verontreiniging boring 129	PAK (10-VROM)
225-1	225-1	0,10 - 0,50	Inkadering PAK-verontreiniging boring 129	PAK (10-VROM)
Gehele terrein (asbestonderzoek puinhoudende grond)				
MMA	224-8, 226-1, 227-1, 228-1	0,07 - 0,50	Sterk puinhoudende grond >20% V/V (deellocatie 1A)	Asbest in puin (NEN 5897)
MMB	229-2, 229-3	0,08 - 0,50	Sterk puin-, matig slakken- en zwak asbesthoudende grond >20% V/V boring 229 (deellocatie 1A)	Asbest in puin (NEN 5897)
MMB-MAT	229-4	0,08 - 0,50	Asbestverdacht materiaal in asbestgat 229 (deellocatie 1A)	Asbest in materiaal (NEN 5896)
MMC	208-1, 210-1, 210-2	0,00 - 0,50	Sterk puinhoudende grond >20% V/V (deellocatie G)	Asbest in puin (NEN 5897)
MMD	211-1, 213-1	0,05 - 0,50	Sterk puinhoudende grond >20% V/V (deellocatie B)	Asbest in puin (NEN 5897)
MME	216-1, 218-1	0,05 - 0,50	Zwak tot matig puinhoudende grond <20% V/V (deellocatie 'achter 16 en 18')	Asbest in grond (NEN 5707)

De overige deellocaties zijn met behulp van de HXRF onderzocht.

4.2 Monstersselectie grondwater en analyses

In tabel 4.2 is de monstersselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: *Monstersselectie en analysestrategie grondwater fase 1 en fase 2*

Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in m-mv)	Motivatie	Analyses
Deellocatie 6: Bolkesteeg 2 (voormalige smeerpuit)				
PB103-1-1	PB103	1,8 - 3,3	Verdacht (voormalige smeerpuit)	Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr)
Deellocatie B: voormalige bovengrond olietank (actualisering zinkverontreiniging grondwater)				
5-1-1	5A	2,5 - 3,5	Verdacht (zinkverontreiniging)	Zink (Zn)
Gehele overige terrein (onverdacht)				
8-1-1	8	2,0 - 3,0	Onverdacht (vml. fabriekshal)	Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr)
PB3-1-1	PB3	2,7 - 3,2	(On)verdacht (vml. leerlooierij Bolkesteeg 2)	Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr)

4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld of ALcontrol B.V. te Rotterdam conform de betreffende NEN-voorschriften en onder accreditatie AS3000. Wanneer asbestanalyses hebben plaatsgevonden, zijn deze uitgevoerd door ALcontrol B.V. te Rotterdam of RPS Analyse B.V. te Ulvenhout/Hoogeveen. Alle drie de laboratoria zijn NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de RvA. De analysecertificaten van de grond-, grondwater en/of asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In de tabellen 4.4.1 (fase 1) en 4.4.2 (fase 2) is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.4.1: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond (fase 1)

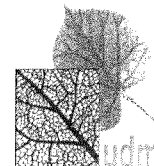
Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
Deellocatie B: min. Aalberselaan (lood en zink verontreiniging bij vml. bovengrondse olietank)						
101-1	101	0,04 - 0,50	zwak puinhoudend	Geen	Lood, Zink	Geen
104-2	104	0,35 - 0,70	-	Zink, Lood	Geen	Geen
105-1	105	0,00 - 0,50	-	Geen	Lood, zink	Geen
105-2	105	0,50 - 0,90	zwak puinhoudend	Lood	Geen	Geen
Deellocatie D: Hoge Ham 45G (PAK-verontreiniging)						
103-2	103	0,25 - 0,75	zwak puinhoudend	PAK-10	Geen	Geen
106-1	106	0,08 - 0,50	sporen kool	PAK-10	Geen	Geen
107-2	107	0,50 - 1,00	-	PAK-10	Geen	Geen
108-1	108	0,08 - 0,60	sporen puin	PAK-10	Geen	Geen
109-1	109	0,12 - 0,50	-	Geen	Geen	Geen
Gehele overige terrein (onverdacht)						
MM01	110, 112, 114, 115, 117, 119, 123, 124, 126, 127	0,00 - 0,70	-	PCB-7	Geen	Geen
MM02	111, 113, 120, 121, 122	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Koper, Zink, Kwik, PAK-10, PCB-7	Lood	Geen
111-2	111-2	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Geen	Lood	Geen
113-1	113-1	0,05 - 0,50	sporen puin, kolengruis	Geen	Geen	Geen
120-1	120-1	0,00 - 0,50	sporen puin, kolengruis	Lood	Geen	Geen
121-1	121-1	0,05 - 0,30	sporen puin, kolengruis	Lood	Geen	Geen
122-1	122-1	0,00 - 0,50	sporen puin, kolengruis	Lood	Geen	Geen
MM03	128, 129	0,00 - 0,60	sterk puinhoudend, matig kolengruis	Zink, Lood	Geen	PAK-10 (79)
128-1	128-1	0,08 - 0,35	sterk puinhoudend, matig kolengruis	Geen	PAK -10	Geen
129-1	129-1	0,00 - 0,20	sterk kolengruis	Geen	Geen	PAK-10 (140)
129-2	129-2	0,20 - 0,60	sporen puin, zwak kolengruis	Geen	PAK-10	Geen
MM04	110, 111, 114, 116, 120, 122, 124	0,50 - 1,20	-	Lood, PCB-7	Geen	Geen
MM05	126, 127	0,40 - 1,10	sporen puin tot matig puinhoudend, sporen kolengruis	Kwik, Lood, PCB-7	PAK-10	Chroom (110)
126-2	126-2	0,40 - 0,90	matig puinhoudend, sporen kolengruis	PAK-10	Geen	Geen
127-2	127-2	0,60 - 1,10	zwak puinhoudend	PAK-10	Geen	Chroom (280)

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde

I Interventiewaarde



Tabel 4.4.2: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond (fase 2)

Analyse-monster	Boring	Diepte (in m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	Licht (>AW <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
Deellocatie 1A: voormalig terrein Jolie, verontreiniging met PAK in de bovengrond bij boring 129						
221-1	221	0,08 - 0,50	sterk puinhoudend	Geen	PAK-10	Geen
222-1	222	0,08 - 0,60	zwak puinhoudend	PAK-10	Geen	Geen
223-2	223	0,50 - 1,00	matig puinhoudend	PAK-10	Geen	Geen
224-1	224	0,08 - 0,25	-	PAK-10	Geen	Geen
225-1	225	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend	Geen	Geen	Geen

Verklaringen:

AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn getoetst aan de hand van het toetsingskader van de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 20 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg ds betreft (serpetijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vast gesteld op 100 mg/kg gewogen (serpetijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn samengevat en getoetst in tabel 4.4.3.

Tabel 4.4.3: Analyseresultaten en toetsing puin-/grond(meng)monsters en materiaalanalyse asbest fase 2

Monstercodes	Zee fractie(s) waarin asbest is aangetroffen	Concentratie asbest (mg/kg d.s.) gemiddelde 95%-betrouwbaarheidsinterval			Type asbest	Hechtgebonden (ja/nee)
		Materiaal verzamelmonster (fractie >16 mm)	Grondmonster (fractie < 16 mm)	Totaal asbest (gewogen)		
MMA	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
MMB, MMB-MAT	2 - >16 mm	138,4	2,8	141,2	Chrysotiel 10-15%	Ja (>16mm) Nee (2-16mm)
MMC	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
MMD	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
MME	n.a.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting bij tabel:

n.a. = niet aangetoond

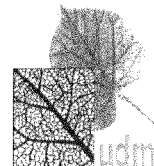
n.v.t. = niet van toepassing

4.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

De resultaten van het grondwater zijn getoetst aan de hand van de Circulaire bodemsanering 2009. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de streefwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.5: Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Licht (>S <=T)	Matig (>T <=I)	Sterk (>I)
Deellocatie 6: Bolkesteeg 2 (voormalige smeerput)					
PB103-1-1	PB103	1,8 - 3,3	Geen	Geen	Geen
Deellocatie B: voormalige bovengrond olietank (actualisering zinkverontreiniging grondwater)					
5-1-1	5A	2,5 - 3,5	Geen	Geen	Geen
Gehele overige terrein (onverdacht)					
8-1-1	8	2,0 - 3,0	Vinylchloride	Geen	Geen
PB3-1-1	PB3	2,7 - 3,2	Geen	Geen	Geen



Verklaringen tabel 4.5:

S Streefwaarde

T Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde

I Interventiewaarde

4.6 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit

Deellocatie 1A: voormalig terrein Jolie / leidinggoot met bitumen

Fase 1

In de puin- en kolengruishoudende zandige bovengrond ter plaatse van perceel 3797 (mengmonster MM03, boringen 128 en 129) zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK (10 van VROM) (> interventiewaarde) en licht verhoogde gehalten aan lood en zink (> landelijke achtergrondwaarden) aangetoond. In verband met het sterk verhoogde gehalte aan PAK zijn de deelmonsters van het bovengrondmengmonster MM03 separaat geanalyseerd op PAK (10 van VROM). Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk kolengruishoudende bovengrond (0,0-0,2 m -mv) ter plaatse van boring 129 sterk verontreinigd is met PAK. De zwak kolengruishoudende laag hieronder (0,2-0,6 m -mv) en de matig kolengruishoudende bovengrond ter plaatse van boring 128 (0,08-0,35 m -mv) zijn matig verontreinigd met PAK (> tussenwaarde). Het terreindeel waar boring 129 is geplaatst is nog niet eerder onderzocht geweest. In de meest dichtstbijzijnde voormalige boringen uit 2005 (zuidoostelijk deel perceel 3797, mengmonster MM4, boringen 111 t/m 113, ca. 0,06-0,5 m -mv) is destijds maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten.

Fase 2

Ter plaatse van de aangetoond sterke PAK-verontreiniging (boring 129, ca. 0,0-0,2 m -mv) zijn een vijftal boringen uitgevoerd (boringen 221 t/m 225) om de aangetoonde PAK verontreiniging in de bovengrond van boring 129 (0-0,6 m -maaiveld) in te kaderen. Ter plaatse van boring 221, op de perceelsgrens met het Total tankstation, is in de bovengrond sprake van een matig verhoogd gehalte aan PAK. Ter plaatse van de boringen 222 en 224 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in de bovengrond. Bij boring 225 is geen verhoogd gehalte aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de ondergrond van boring 223 (0,5-1,0 m -maaiveld, verticale inkadering boring 129) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de verontreiniging nagenoeg ingekaderd is, behoudens met de perceelsgrens van het Total tankstation (ingekaderd tot de tussenwaarde). De verhoogde gehalten worden in verband gebracht met de bijmengingen van puin en kolengruis. Mogelijk kan het matig verhoogde gehalte op de perceelsgrens deels worden toegeschreven aan de leidinggoot met bitumen.

Op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de PAK-verontreiniging in de grond ruim geschat op 12,5 m³ (5m x 5m x 0,5m). Daar het bodemvolume grond minder is dan 25 m³ wordt geconcludeerd dat geen sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Deellocatie 4: Garage Vlasveld / voormalige leerlooierij

In de puin- en kolengruishoudende zandige ondergrond (0,4-1,1 m-mv) ter plaatse van Garage Vlasveld (perceel 4273, boringen 126 en 127) zijn een sterk verhoogd gehalte aan chroom (> interventiewaarde), een matig verhoogd gehalte aan PAK (10 van VROM) (> tussenwaarde) en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PCB (som 7) (> landelijke achtergrondwaarden) aangetoond.

In verband met het sterk verhoogde gehalte aan chroom en het matig verhoogde gehalte aan PAK zijn de deelmonsters van het ondergrondmengmonster MM05 separaat geanalyseerd op chroom en PAK (10 van VROM). Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 127 (0,6-1,1 m-mv) sterk verontreinigd is met chroom. Het gehalte aan chroom in het deelmonster van boring 126 is kleiner dan de landelijke achtergrondwaarde. Het gehalte aan PAK overschrijdt in beide deelmonsters de landelijke achtergrondwaarde. Het sterk verhoogde gehalte aan chroom is met behulp van de HXRF-meter horizontaal ingekaderd middels de boringen 230, 232, 234, 235 en 236. Strikt genomen is de sterke verontreiniging met chroom verticaal nog niet voldoende ingekaderd. De boringen 231 en 233 met sterk verhoogde gehalten aan chroom zijn gestuit (vermoedelijk op beton en/of puin). Echter tijdens het voorgaande bodemonderzoek (UDM, kenmerk 05.02.0060.R01, d.d. 29 maart 2005) zijn in mengmonsters met de omringende voormalige boringen 114 (0,04-1,0 m -mv), 115, 116 en 119 (0,04-0,6 m -mv) maximaal licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond.

Op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de chroomverontreiniging in de grond geschat op $67,5 \text{ m}^3$ ($15 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,9 \text{ m}$). Daar het bodemvolume grond meer is dan 25 m^3 wordt geconcludeerd dat sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De sterke chroomverontreiniging in de ondergrond bevindt zich ter plaatse van de locatie van een voormalige leerlooierij (bron: bodemonderzoek UDM, kenmerk 05.02.0060.R01, d.d. 29 maart 2005) en is waarschijnlijk door haar voormalige activiteiten veroorzaakt.

In het freatisch grondwater (PB3, circa 2,5 m ten zuidoosten van boring 233) was de concentratie aan chroom in het freatisch grondwater in 2005 (UDM, kenmerk 05.02.0060.R01, d.d. 29 maart 2005) kleiner dan de detectielimiet en tijdens onderhavig onderzoek gelijk aan de landelijke streefwaarde c.q. detectielimiet ($1,0 \mu\text{g/l}$).

Deellocatie 6: Bolkesteeg 2 (minerale olie-verontreiniging bij vml. smeerput)

Ter plaatse van een met zand afgevulde smeerput is in 2005 (UDM, kenmerk 05.02.0060.R01) een sterke olieverontreiniging met een omvang van minder dan 25 m^3 in de grond geconstateerd. In het grondwater uit peilbuis 103 (bij de afgevulde smeerput) is toen een licht verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten ($240 \mu\text{g/l}$). Uit onderhavig actualiserend bodemonderzoek blijkt dat in het freatische grondwater uit peilbuis 103 geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde overschrijdt ($< \text{detectielimiet}$). De licht verhoogde concentratie aan minerale olie dat in 2005 werd gemeten is tijdens onderhavig onderzoek niet meer aangetoond. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de olieverontreiniging mogelijk is afgenomen.

Deellocatie B: Minister Aalberselaan (lood en zink verontreiniging)

Ter plaatse van de voormalige boringen 6 en 7 bij de voormalige bovengrondse brandstoftank zijn in 2006 (UDM, kenmerk 06.02.0116.R01) sterk verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Middels de boringen 101 t/m 105 is de verontreiniging horizontaal en verticaal ingekaderd. Uit de HXRF-metingen en chemische analyses blijkt dat tijdens onderhavig onderzoek maximaal matig verhoogde gehalten aan lood en zink zijn gemeten.

Op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de chroomverontreiniging in de grond geschat op 9 m^3 ($3 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$). Daar het bodemvolume grond minder is dan 25 m^3 wordt geconcludeerd dat geen sprake is van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Tijdens een voorgaand onderzoek (UDM, kenmerk 06.02.0116.R01) is een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond in het grondwater uit peilbuis 5 (filterstelling 1,0-3,0 m-mv). Tijdens de veldwerkzaamheden is geconstateerd dat peilbuis 5 niet meer aanwezig was, deze peilbuis is herplaatst als 5A (filterstelling 2,5-3,5 m -mv). Uit de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 5A blijkt dat het gehalte aan zink de detectielimiet niet overschrijdt. Het sterk verhoogde gehalte aan zink in het grondwater tijdens voorgaand onderzoek kan mogelijk worden toegeschreven aan een tijdelijk verhoogd gehalte als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Als gevolg hiervan kan tijdelijk een verstoring ontstaan in het bodemevenwicht, waardoor tijdelijk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen kunnen ontstaan.

Deellocatie D: Hoge Ham 45G (PAK-verontreiniging)

In 2006 is tijdens een voorgaand bodemonderzoek (UDM, kenmerk 06.02.0116.R01) een matig verhoogd gehalte aan PAK (10 van VROM) gemeten in de bovengrond ter plaatse van boring 19 (0,08-0,5 m -mv). Middels de boringen 103, 106, 108 en 109 is deze verontreiniging horizontaal en middels boring 107 verticaal ingekaderd tot aan de landelijke achtergrondwaarde.

Deellocatie G: Hoge Ham 45 K, inkadering matig verhoogd gehalte aan lood

In verband met het matig verhoogde gehalte aan lood zijn de deelmonsters van het bovengrondmengmonster MM02 (0,0-0,5 m-mv) separaat geanalyseerd op lood. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 111 (perceel 1963) matig verontreinigd is met lood. In de overige deelmonsters (boringen 113, 120, 121, 122) worden maximaal licht verhoogde gehalten aan lood gemeten. Gezien het feit dat tijdens het voorgaande bodemonderzoek (UDM, kenmerk 06.02.0116.R01, d.d. 9 maart 2006) in de omringende voormalige boringen maximaal licht verhoogde gehalten aan lood werden aangetoond, wordt niet verwacht dat ter plaatse perceel 1963 een sterke verontreiniging met lood aanwezig is. Dit is gecontroleerd middels het plaatsen van een vijftal boringen (201 t/m 205) en metingen met behulp van een HXRF-meter. Hieruit blijkt ter plaatse van de boringen 201 (0,5-1,0 m -mv), 204 (herplaatsing boring 111, 0,25-0,5 m-mv) en 205 (0,2-0,5 m -mv) matig verhoogde gehalten aan lood zijn gemeten. Ter plaatse van boring 202 en 203 worden maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Geconcludeerd kan worden dat onderhavig terreindeel heterogeen verontreinigd is met lood met maximale matig verhoogde gehalten, waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmengingen met puin in de grond.

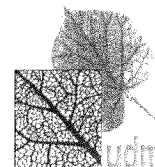
Gehele overige terrein (onverdacht)

Bovengrond

In de puin- en kolengruishoudende zandige bovengrond ter plaatse van de overige percelen c.q. terreindelen zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink, PCB (som 7) en PAK (10 van VROM) (> landelijke achtergrondwaarden) gemeten. In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0,0-0,7 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan PCB (som 7) gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). De oorzaak van de verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk de bijmengingen van puin en kolengruis. De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PCB is niet bekend.

Ondergrond

In de zintuiglijke schone zandige ondergrond (0,5-1,2 m-mv) ter plaatse van het overige terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PCB (som 7) gemeten (> landelijke achtergrondwaarden). De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PCB is onbekend, maar de verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de bijmengingen van puin en kolengruis in grond.



Grondwater

In het freatische grondwater uit peilbuis 8 is een licht verhoogde concentratie aan vinylchloride gemeten (> landelijke streefwaarde). Tijdens het voorgaand bodemonderzoek (UDM, kenmerk 06.02.0116.R01, d.d. 9 maart 2006) werd in het grondwater uit peilbuis 8 een licht verhoogd gehalte aan cis-1,2-dichlooretheen aangetoond, waarvan vinylchloride een afbraakproduct is. In het freatische grondwater uit peilbuis PB3 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de landelijke streefwaarde.

Gehele overige terrein (asbestonderzoek puinhoudende grond)

In de grond ter plaatse van asbestgat 229 onder de 'voormalige overkapping' (perceel 3797) is visueel asbestverdacht materiaal (stukje plaatmateriaal >16 mm) aangetroffen. Uit de materiaalanalyse blijkt dat het hier gaat om 10 tot 15% chrysotiel (hechtgebonden). Uit de analyse van het puinmonster MMB (sterk puinhoudende grond uit asbestgat 229) blijkt dat eveneens sprake is van asbest (chrysotiel 10-15%, niet hechtgebonden). De stukjes betreffen niet-hechtgebonden plaatmateriaal van 1-16 mm. Het indicatief vastgestelde gewogen asbestgehalte (141 mg/kgds) ter plaatse van het asbestgat (0,3 x 0,3 x 0,5 m) overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kgds. Opgemerkt wordt dat dit gehalte indicatief is en een overschatting is betreffende het asbestgat. Ter plaatse van de overige asbestgaten (224 t/m 228) ter plaatse van perceel 3797 is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen en in het puinmengmonster zijn geen verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd om ter plaatse van het terreindeel rond asbestgat 229 ('voormalige overkapping') een nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest.

Daarnaast zijn gestapelde asbestverdachte golfplaten aangetroffen ter plaatse van perceel 2222. De locatie van deze platen is aangegeven in bijlage 2 en een foto (nr. 12) is opgenomen in bijlage 6. Het betreffende materiaal is niet analytisch onderzocht. Circa 4 meter ten zuidoosten van deze golfplaten is asbestgat 210 gegraven. Hierin is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Ook in de overige asbestgaten ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.



5. VERONTREINIGINGSITUATIE

5.1 Overzicht verdachte deellocaties

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bedrijfsactiviteiten geweest die mogelijk een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken. Een inventarisatie van de diverse uitgevoerde onderzoeken leert dat deze activiteiten zijn onderzocht op de verdachte parameters. Hierbij zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond in de grond. Behoudens verhoogde achtergrondwaarden zijn er geen noemenswaardige grondwaterverontreinigingen aangetroffen. Er is geen onderling verband tussen de verschillende verontreinigingsspots. In onderstaande tabel zijn de te onderscheiden deellocaties uit alle bodemonderzoeken vermeld. Tevens is aangegeven wat de kwaliteit is en of vervolgacties (ten behoeve van de bestemmingswijziging) noodzakelijk zijn.

Tabel 5: Overzichtstabel verdachte deellocaties

locatie	bron	omschrijving bodemkwaliteit	afdoende onderzocht	maatregelen tbv realiseren bestemming
Min. Aalberselaan en Hoge Ham 45 D, E, G, I, K				
A: ondergrondse brandstoftank en ontluchting	4	grond: metalen, PAK en/of minerale olie >AW grondwater: gehalten < S	ja	verwijderen gehalten > wonen
B: bovengrondse brandstoftank	4+5	grond: Pb en Zn > I ca. 9 m ³ > I, PAK, Cd en Cu >AW grondwater: Zn < S, overige parameters < S	ja ja	verwijderen lood en zink verontreiniging, gehalten > wonen
C: Min. Aalberselaan 12 (2 ^e schoenfabriek)	2+4+5	grond: metalen, PAK en/of minerale olie >AW grondwater: VC > S, overige parameters < S	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
D: Min. Aalberselaan 12 (1 ^e fabriek)	2+4+5	grond: metalen en PAK > AW, lokaal PAK > T grondwater: Zn > S, As > T	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
E: voormalige boerderij	4+5	grond: gehalten < AW grondwater: gehalten < S	ja ja	-
F: over terreindeel/mogelijke looiputten	4+5	grond: metalen, PAK, minerale olie en PCB's > AW grondwater: Cr > S, overige parameters < S	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
G: overig terrein/Hoge Ham i,k	4+5	grond: metalen, PAK, minerale olie > AW lokaal Pb > T grondwater: gecombineerd met A, B, E en H	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
H: ondergrondse brandstoftank	4	grond: Pb, Zn > AW grondwater: Zn > S, overige parameters < S	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
I: Min. Aalberselaan 10	2+4	grond: PCB's > AW, overige parameters < AW grondwater: Zn, As, Cu > S, overige parameters < S	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
Bolkensteeg 2				
1A: olie/waterafscheider / voormalig terrein Jolie	1+3+5	grond: PAK > I, ca. 12,5 m ³ > I Zn, Pb, Cu, Hg > AW, overige parameters < AW grondwater: fenantreen > S, overige parameters < AW	ja ja	verwijderen PAK-verontreiniging, gehalten > wonen
1B: leidinggoot met bitumen	1+3	grond: PAK < AW	ja	advies verwijderen van goot
2: huidige werkplaats met bruggen	1+3	grondwater: parameters < S	ja	-
3: voormalige werkplaats	1+3	grond: parameters < AW grondwater: parameters < S	ja ja	-
4: voormalige leerlooierij	1+3+5	grond: Hg, Pb, PCB, PAK > AW Cr > I, ca. 67,5 m ³ > I grondwater: parameters < S	ja ja	verwijderen Cr-verontreiniging, gehalten > wonen
5: voormalige opslag gevaarlijk afval	1+3	grond: parameters < AW grondwater: parameters < S	ja ja	-
6: voormalige smeerput (afgevuld met zand)	1+3+5	grond: Minerale olie > I, ca. 10 m ³ > I grondwater: parameters < S	ja	verwijderen olieverontreiniging, gehalten > wonen



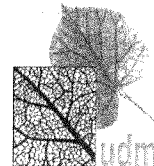
Vervolg tabel 5: Overzichtstabel verdachte deellocaties

locatie	bron	omschrijving bodemkwaliteit	afdoende onderzocht	maatregelen tbv realiseren bestemming
Bolkesteeg 2				
7: voormalige wasplaats met olie-/vetafscheider	1+3+5	grond: PAK > AW, overige parameters < AW grondwater: tetrachlooretheen > S	ja ja	verwijderen gehalten > wonen
8: voormalig tankstation	1+3	grond: PCB > AW, overige parameters < AW grondwater: minerale olie en aromaten < S	ja ja	-
9: overig terrein	1+3+5	grond: Minerale olie > I, ca. 10 m³ > I, asbest > I, grondwater: gecombineerd met deellocaties 1 - 8	ja nee ja	verwijderen olie- verontreiniging, gehalten > wonen

De situatietekeningen met een overzicht van de ligging van de genoemde deellocaties is opgenomen in bijlage 2.

Bronvermelding:

5. *Briefrapport actualiserend grondwateronderzoek en beperkt aanvullend 'nulsituatieonderzoek' ter plaatse van de Bolkesteeg 2 te Dongen, UDM Adviesbureau B.V., kenmerk 02020059.B02, d.d. 15 januari 2003;*
6. *Basisdocument voor verkennend onderzoek Min. Aalberselaan 10 te Dongen, UDM Adviesbureau B.V., kenmerk 04.02.229.R01, d.d. 15 juni 2004;*
7. *Actualiserend grondwateronderzoek, eindsituatieonderzoek en verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Bolkesteeg 2 te Dongen, UDM midden B.V., kenmerk 05.02.0060.R01, d.d. 29 maart 2005;*
8. *Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Min. Aalberselaan 10 en Hoge Ham 45 D, E, G, I, K te Dongen, UDM midden B.V., 06.02.0116.R01, d.d. 9 maart 2006;*
9. *Actualiserend en nader actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek "De Hoogt" te Dongen, UDM midden B.V., kenmerk 11020282.R02, onderhavig rapport.*



6. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging heeft UDM midden B.V. in opdracht van Vieya een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het nieuw te ontwikkelen gebied "De Hoogt" te Dongen. De onderzoekslocatie (ca. 9.700 m²) wordt omsloten door de Hoge Ham, Bolkensteeg, en Min. Aalberselaan. Momenteel zijn er diverse bedrijfspanden aanwezig. Het doel van het actualiserend en nader onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor de bestemmingswijziging en het beoogde bodemgebruik (wonen met tuin).

6.2 Vooronderzoek en hypothese

Ter plaatse van de volgende deellocaties wordt een gericht grond- of grondwateronderzoek uitgevoerd om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen te verifiëren of in beeld te brengen:

1. Bolkesteeg 2: voormalige smeerput, herbemonsteren peilbuis 103
2. Min. Aalberselaan, Deellocatie B vm bovengrondse olietank, nader onderzoek naar lood en zink middels HXRF metingen
3. Hoge Ham 45, deellocatie D, nader onderzoek matig verhoogd PAK gehalte.

Omdat de overige verdachte deellocaties of reeds in kaart zijn gebracht of niet dermate verontreinigd zijn dat verwacht wordt dat de interventiewaarde wordt overschreden, is voor het overige terrein een actualiserend onderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de onderzoekshypothese 'onverdacht' uit de NEN 5740. Bekend is, op basis van eerdere bodemonderzoeken dat in de grond licht verhoogde gehalten aanwezig zijn, dit als gevolg van het terreingebruik in de loop van de jaren.

Het doel van het indicatief asbestonderzoek ter plaatse van puinhoudende grond is meerledig en bestaat uit de volgende onderdelen:

- het indicatief vaststellen van de aan- of afwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem;
- indien aanwezig, het bepalen van het type asbest;
- het verkrijgen van inzicht in de gemiddelde asbestconcentratie in de bodem.

6.3 Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot ca. 2,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. De toplaag tot ca. 0,5 à 1,1 m -mv is plaatselijk zwak humeus. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen gemiddeld op ca. 1,8 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

Op het traject van 0,0 - 0,3 à 1,8 m -mv zijn plaatselijk bijmengingen van puin en/of kolengruis aangetroffen. In het omhooggebrachte bodemmateriaal uit asbestgat 229 (perceel 3797) is asbestverdacht materiaal waargenomen.

6.4 Conclusies

Op basis van onderhavig onderzoek, aangevuld met de onderzoeksresultaten uit eerdere bodemonderzoeken uit 2002, 2005 en 2006 kan gesteld worden dat in de bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB (som 7) en PAK (10 van VROM) worden aangetroffen. Ter plaatse van de percelen 1962 en 1963 worden plaatselijk matig verhoogde gehalten aan lood en/of zink gemeten. Lokaal zijn enkele spotverontreinigingen (omvang $< 25 \text{ m}^3 > \text{I}$) aanwezig met lood/zink (boring 6, perceel 1962), minerale olie (103 en 113, percelen respectievelijk 4273 en 3797) en PAK (boring 129, perceel 3797). De omvang van de sterke grondverontreinigingen met chroom (127, perceel 4273) is strikt genomen niet volledig ingekaderd in verticale richting in verband met gestuite boringen (op beton en/of puin). Echter, op basis van de huidige gegevens wordt de omvang van de sterke grondverontreiniging met chroom geschat op ca. $67,5 \text{ m}^3$ en is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3 > \text{I}$). In de bovengrond ter plaatse van asbestgat 229 ('voormalige overkapping', perceel 3797) overschrijdt het gehalte aan asbest de interventiewaarde. Opgemerkt wordt dat dit gehalte indicatief is en een overschatting is betreffende het asbestgat en dat in verband met de aanwezigheid van niet te verwijderen verharding en vegetatie het maaiveld van onderzoekslocatie niet inspecteerbaar was conform VKB-protocol 2018 / NEN 5707. Tijdens onderhavig onderzoek zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte aan vinylchloride, geen verhogingen aangetroffen in het grondwater. Er is geen verband tussen de verschillende aangetoonde verontreinigingsspots.

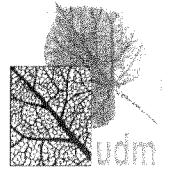
Op basis van het voorliggende rapport kan vooralsnog niet worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor het beoogde gebruik of (her)ontwikkeling van de locatie.

6.5 Aanbevelingen

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt aanbevolen om een nader asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren rond asbestgat 229 (perceel 3797). Voorts wordt aanbevolen om een BUS-melding op te stellen voor verwijdering van de grondverontreiniging met chroom en een plan van aanpak op te stellen voor de overige verontreinigingen.

Gelet op de voorgenomen herinrichting van het terrein waarbij grondgebonden woningen worden opgericht moet rekening gehouden worden dat de grondkwaliteit met voldoen aan de bodemkwaliteit "wonen". Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

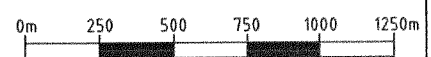
Opgemerkt wordt dat het uiteindelijke (eind)oordeel ten aanzien van de bevindingen uit voorliggend rapport is voorbehouden aan het bevoegd gezag. Wij adviseren daarom dit rapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.




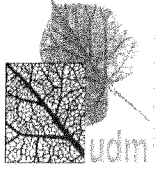
LOCATIEKAART



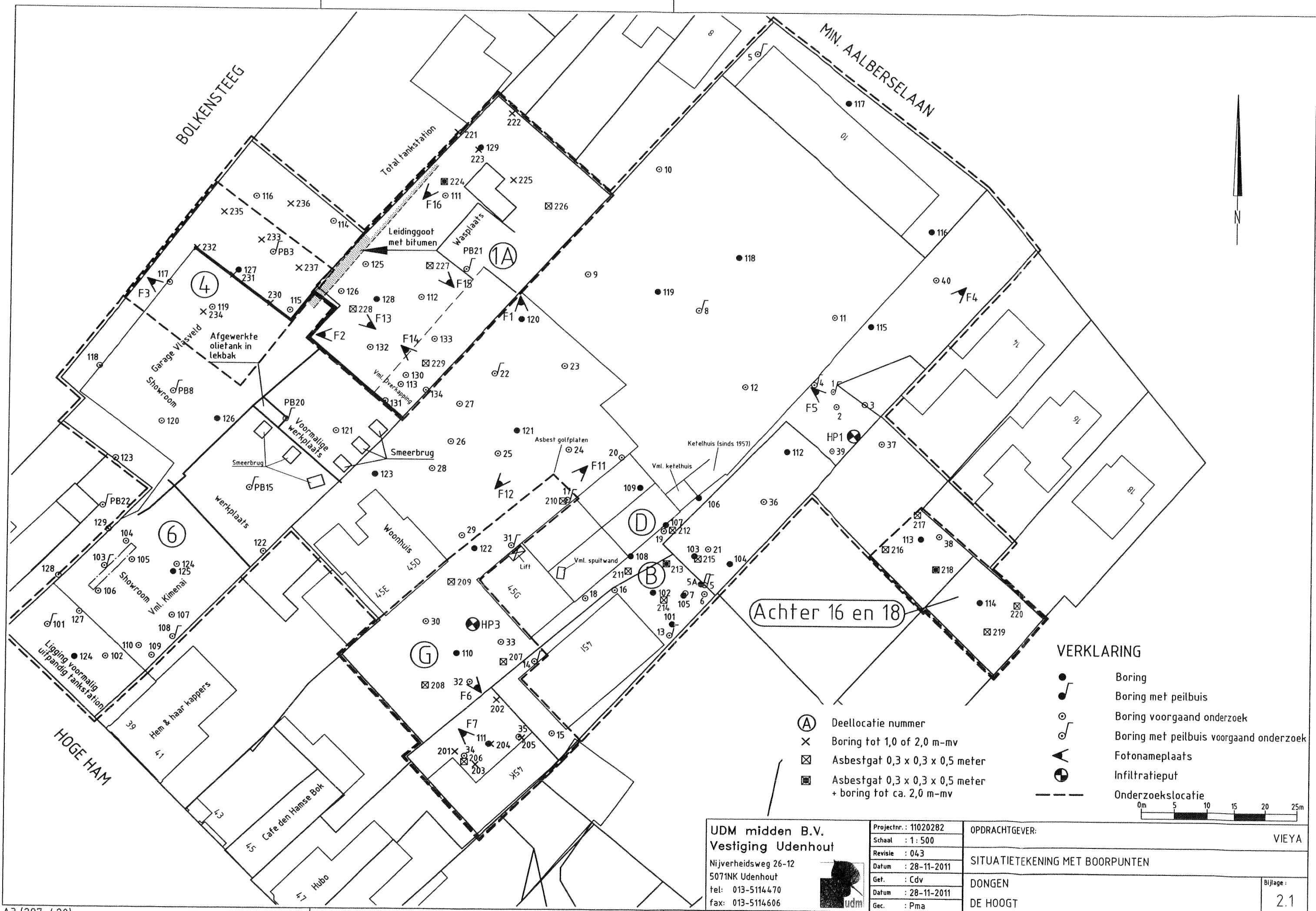
A4 (210x297)



UDM midden B.V. Vestiging Udenhout Nijverheidsweg 26-12 5071NK Udenhout tel: 013-5114470 fax: 013-5114606 	Projectnr. : 11020282	OPDRACHTGEVER:	VIEYA
	Schaal : 1 : 25.000	LOCATIEKAART	
	Revisie : 00	DONGEN	Bijlage :
	Datum : 26-09-11	DE HOOGT	1
	Get. : Cdv		
	Datum : 26-09-11		
	Gec. : Pma		



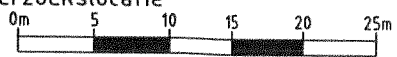
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



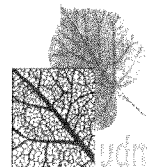
VERKLARING

- Boring
- Boring met peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek
- Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- ▲ Fotonameplaats
- ⊕ Infiltratieput
- Onderzoeklocatie

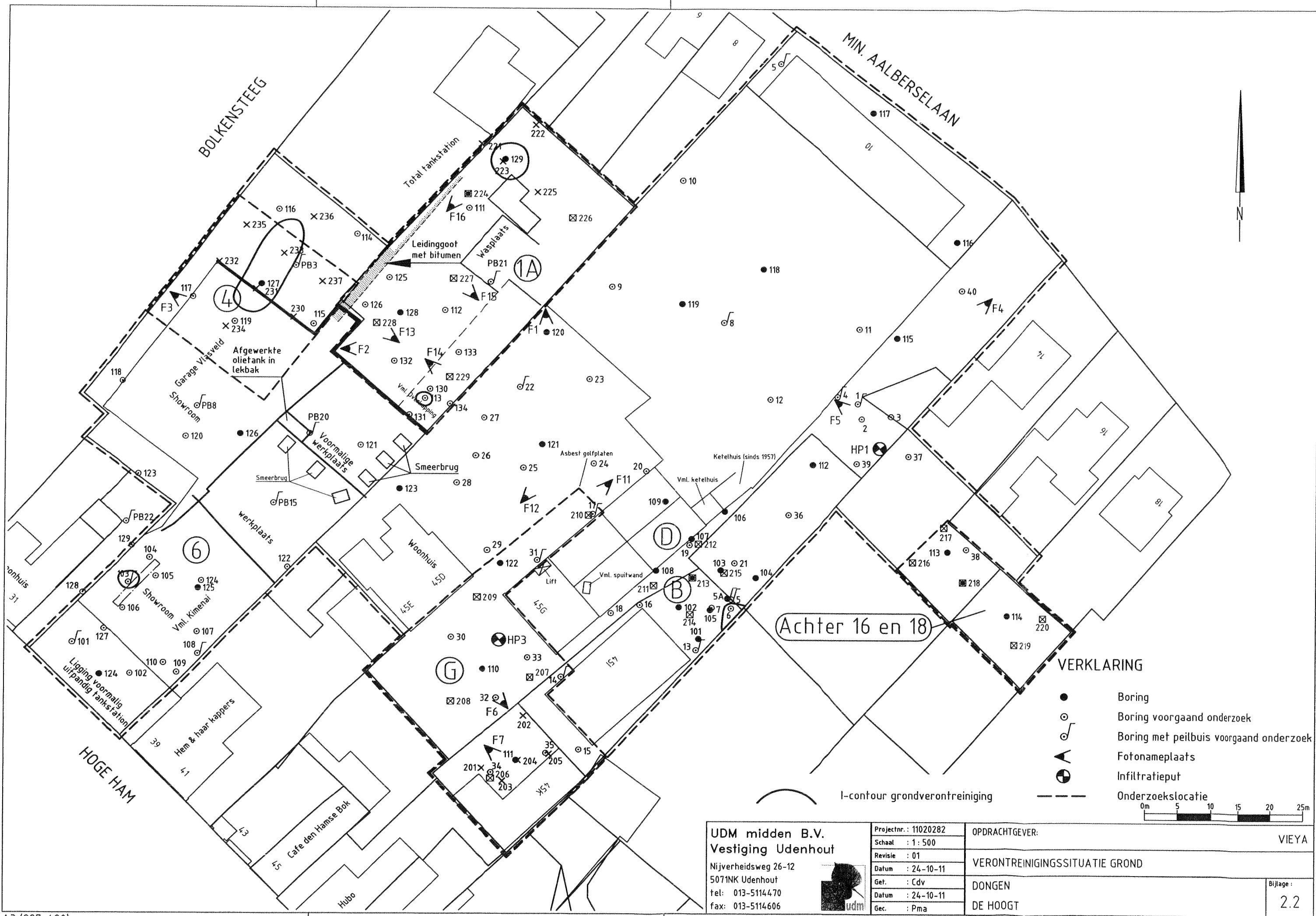
- (A) Deellocatie nummer
- × Boring tot 1,0 of 2,0 m-mv
- ⊠ Asbestgat 0,3 x 0,3 x 0,5 meter
- ⊠ Asbestgat 0,3 x 0,3 x 0,5 meter + boring tot ca. 2,0 m-mv



UDM midden B.V. Vestiging Udenhout Nijverheidsweg 26-12 5071NK Udenhout tel: 013-5114470 fax: 013-5114606	Projectnr.: 11020282	OPDRACHTGEVER:
	Schaal: 1: 500	VIEYA
	Revisie: 043	SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
	Datum: 28-11-2011	DONGEN
	Get.: Cdv	DE HOOGT
Datum: 28-11-2011	Bijlage:	2.1
Get.: Pma		



**SITUATIETEKENING
MET VERONTREINIGINGSCONTOUREN GROND**



UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout

Nijverheidsweg 26-12
5071NK Udenhout
tel: 013-5114470
fax: 013-5114606

Projectnr.: 11020282
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 24-10-11
Get. : Cdv
Datum : 24-10-11
Gec. : Pma

OPDRACHTGEVER:

VIEYA

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

DONGEN
DE HOOGT

Bijlage :
2.2



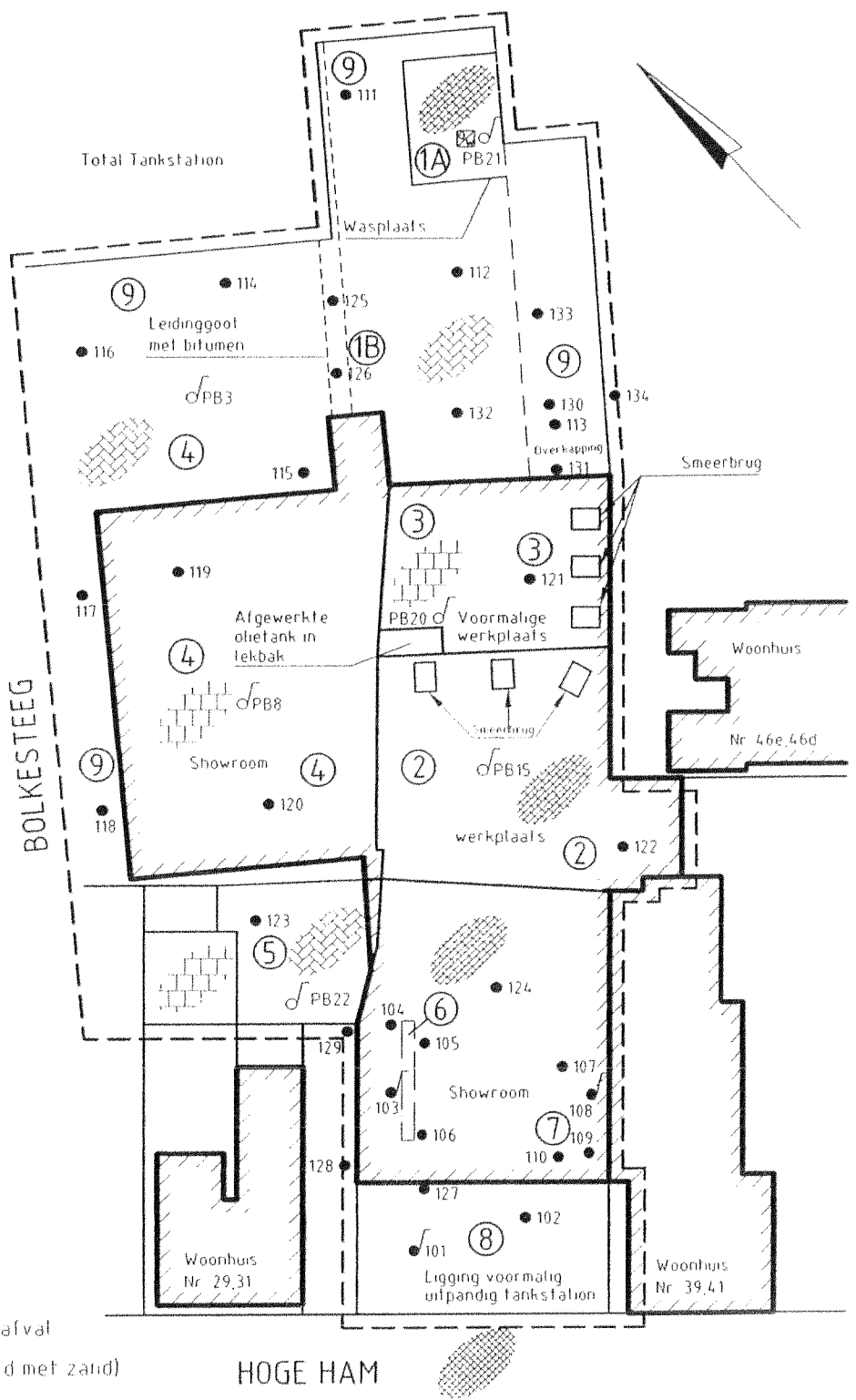
**SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
ONDERZOEKEN 2005 EN 2006**

VERKLARING

- Boring
- / Boring met peilbuis
- / Boring met peilbuis IGN
- ⊠ Olie/water-scheider
- ① Deellocatie
- ▲ Fotoplaat
- ▨ Huidige bebouwing
- - - Onderzoeklocatie
- ▨ Klinkerverharding
- ▨ Tegelverharding
- ▨ Asfaltverharding
- ▨ Betonverharding

DEELLOCATIE

- ①a Olie/waterscheider
- ①b Leidinggoot met bitumen
- ② Werkplaats
- ③ Voormalige werkplaats
- ④ Voormalige leerloerij
- ⑤ Voormalige opslag gevaarlijk afval
- ⑥ Voormalige smeerput (afgevuld met zand)
- ⑦ Voormalige wasplaats met olie/water scheider
- ⑧ Voormalig tankstation
- ⑨ Overig terrein



UDM Adviesbureau B.V.

Fanloor Udenhout
013 5114470

Krekenmolensstraat 59-02
Postbus 123, 5070 AC Udenhout

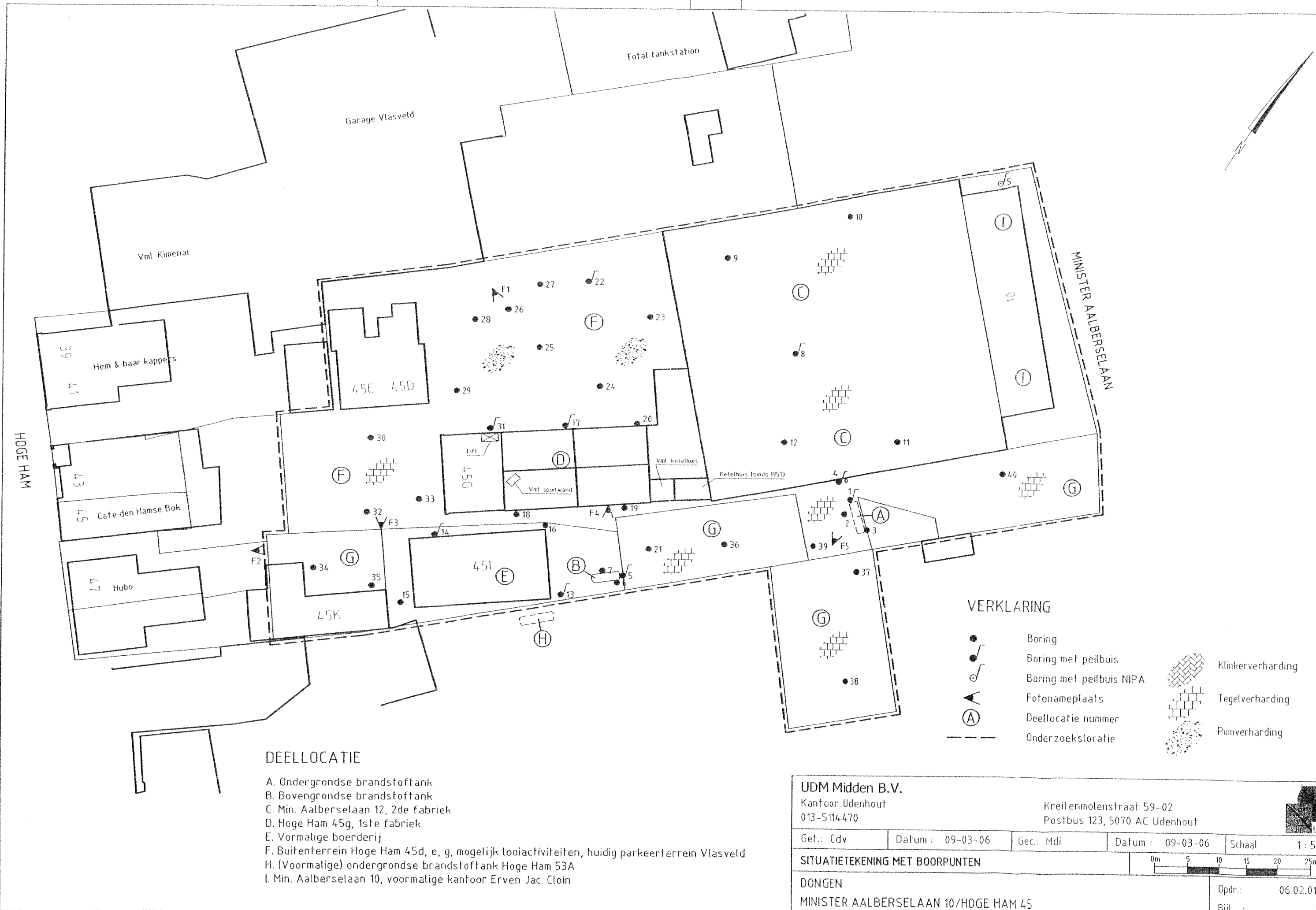
Get	Cdv	Datum	23-03-05	Gec	Qme	Datum	23-03-05	Schaal	1:500
-----	-----	-------	----------	-----	-----	-------	----------	--------	-------

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



DONGEN

Opdr 05.02.0060



DEELLOCATIE

- A. Ondergrondse brandstoftank
- B. Bovengrondse brandstoftank
- C. Min. Aalberselaan 12, 2de fabriek
- D. Hoge Ham 45g, 1ste fabriek
- E. Vormalige boerderij
- F. Buitenterrein Hoge Ham 45d, e, g, mogelijk looiactiviteiten, huidig parkeerterrein Vlasveld
- H. (Voormalige) ondergrondse brandstoftank Hoge Ham 53A
- I. Min. Aalberselaan 10, voormalige kantoor Erven Jac. Cloin

VERKLARING

- Boring
- /○ Boring met peilbuis
- /○ Boring met peilbuis NIPA
- ▲ Fotonameplaats
- Ⓐ Deellocatie nummer
- - - Onderzoekslocatie
- Klinkerverharding
- Tegelverharding
- Puinverharding




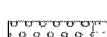
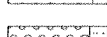
UDM Midden B.V. Kantoor Udenhout 013-5114470		Kreftenmolenstraat 59-02 Postbus 123, 5070 AC Udenhout	
Get.: Cdv	Datum: 09-03-06	Gec.: Mdi	Datum: 09-03-06
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN		Schaal 1: 500	
DONGEN MINISTER AALBERSELAAN 10/HOGE HAM 45		Opdr.: 06.02.0116 Bijl.: 3.1	



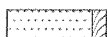
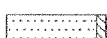
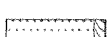
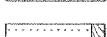
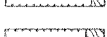
BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig






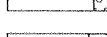
klei

	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


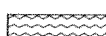
	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

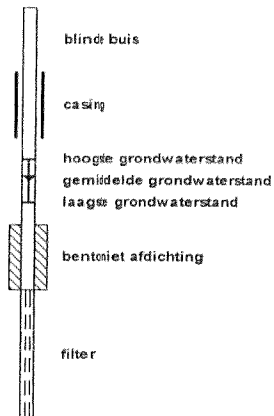
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

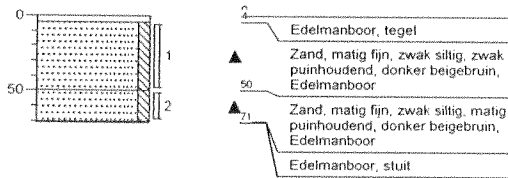
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	sib
	water

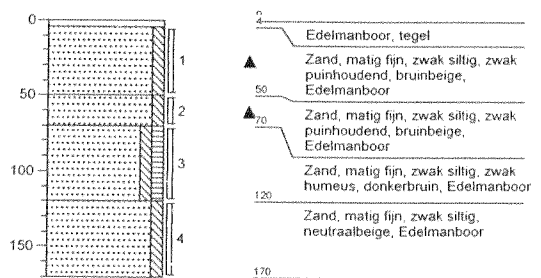
peilbuis



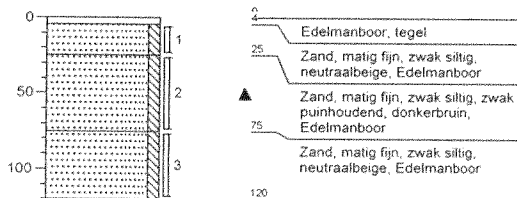
Boring: 101
Datum: 13-9-2011



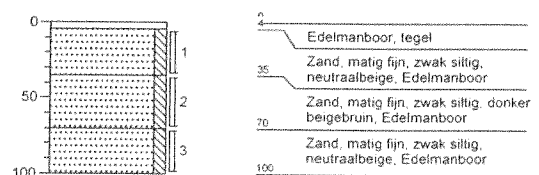
Boring: 102
Datum: 13-9-2011



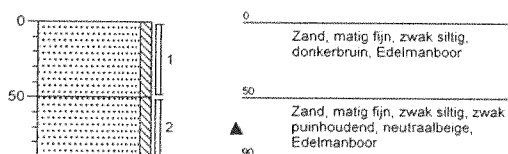
Boring: 103
Datum: 13-9-2011



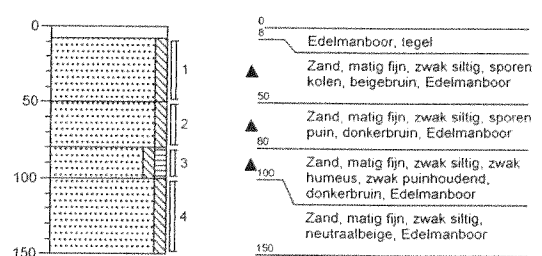
Boring: 104
Datum: 13-9-2011



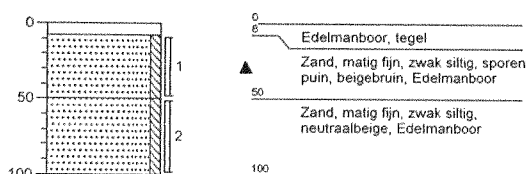
Boring: 105
Datum: 13-9-2011



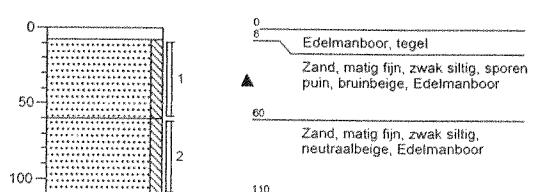
Boring: 106
Datum: 13-9-2011



Boring: 107
Datum: 13-9-2011

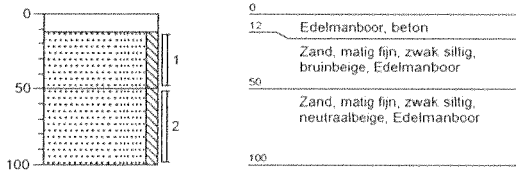


Boring: 108
Datum: 13-9-2011



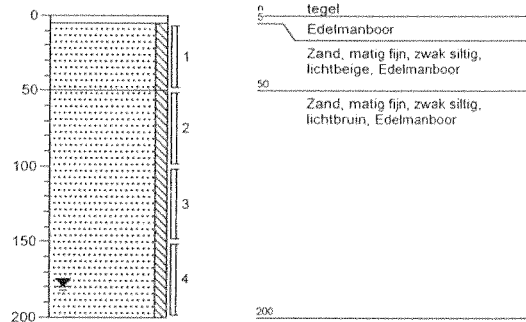
Boring: 109

Datum: 13-9-2011



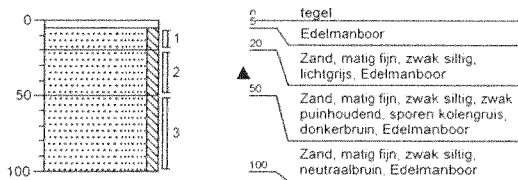
Boring: 110

Datum: 13-9-2011



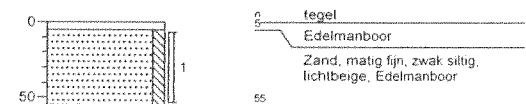
Boring: 111

Datum: 13-9-2011



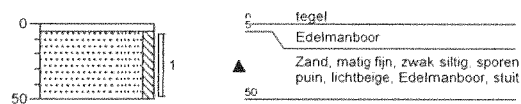
Boring: 112

Datum: 13-9-2011



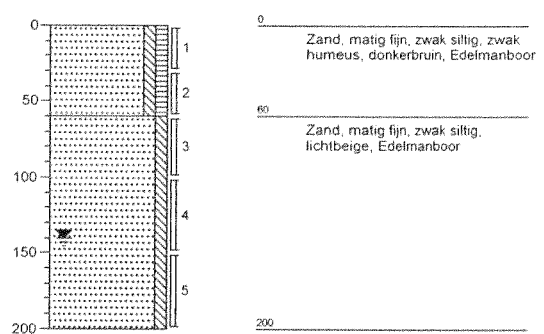
Boring: 113

Datum: 13-9-2011



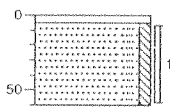
Boring: 114

Datum: 14-9-2011



Boring: 115

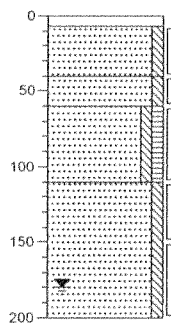
Datum: 13-9-2011



0 tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
60

Boring: 116

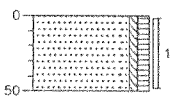
Datum: 13-9-2011



0 klinker
Edelmanboor
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
200

Boring: 117

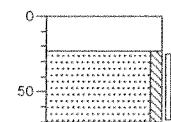
Datum: 13-9-2011



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 118

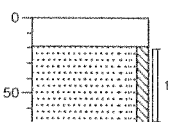
Datum: 13-9-2011



0
Edelmanboor, beton
23
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
70

Boring: 119

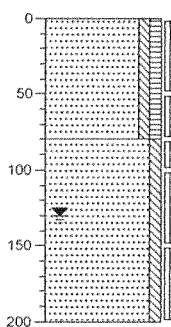
Datum: 13-9-2011



0
19 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebeige, Edelmanboor
76

Boring: 120

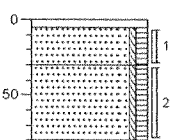
Datum: 14-9-2011



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
▲
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
200

Boring: 121

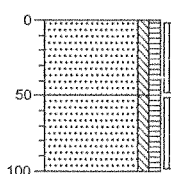
Datum: 14-9-2011



0
▲
30 Edelmanboor, puinverharding
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 122

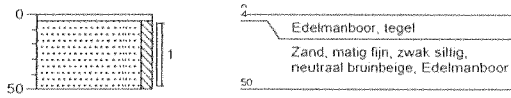
Datum: 14-9-2011



0
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

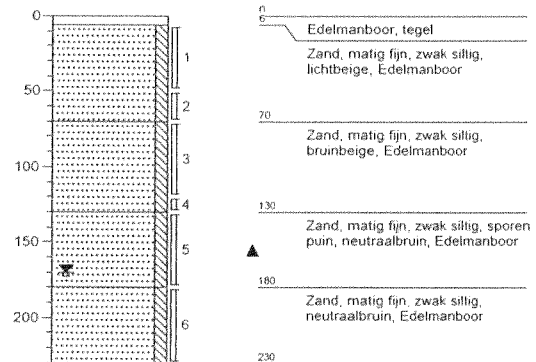
Boring: 123

Datum: 14-9-2011



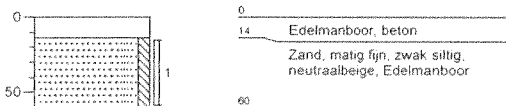
Boring: 124

Datum: 14-9-2011



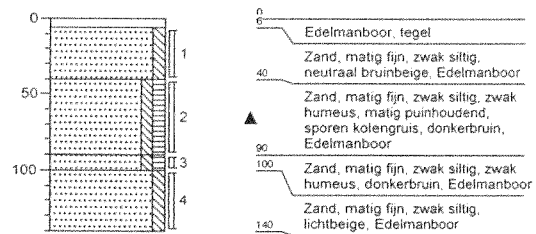
Boring: 125

Datum: 14-9-2011



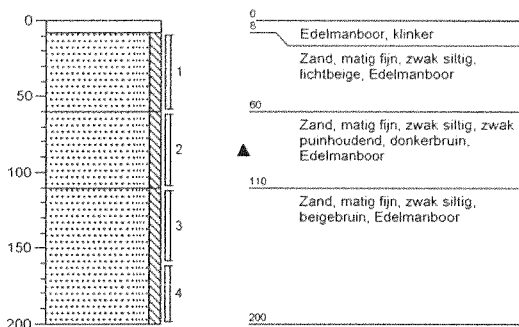
Boring: 126

Datum: 14-9-2011



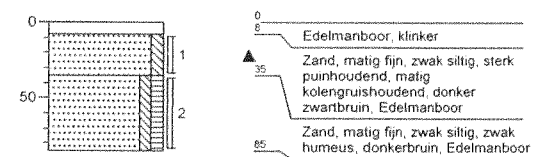
Boring: 127

Datum: 14-9-2011



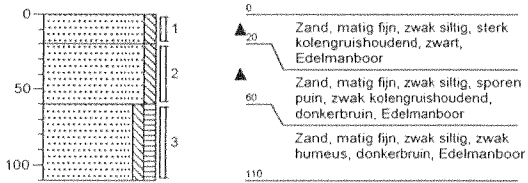
Boring: 128

Datum: 14-9-2011



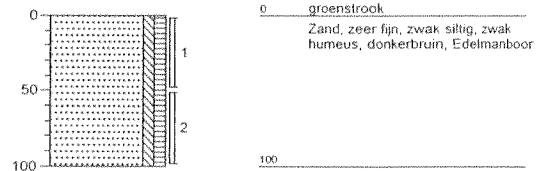
Boring: 129

Datum: 14-9-2011



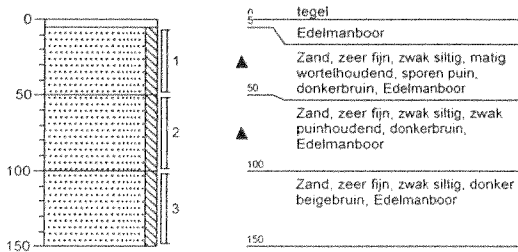
Boring: 201

Datum: 9-11-2011



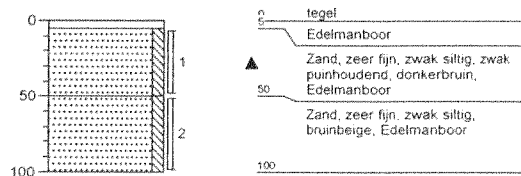
Boring: 202

Datum: 9-11-2011



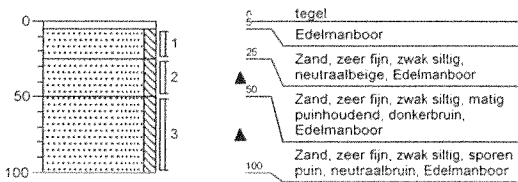
Boring: 203

Datum: 9-11-2011



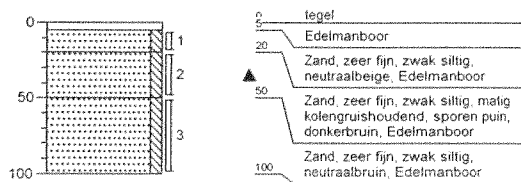
Boring: 204

Datum: 9-11-2011



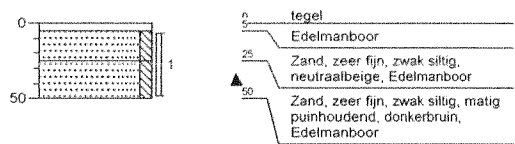
Boring: 205

Datum: 9-11-2011



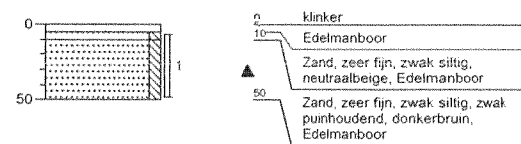
Boring: 206

Datum: 9-11-2011



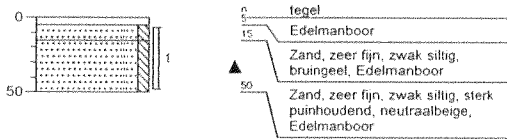
Boring: 207

Datum: 9-11-2011



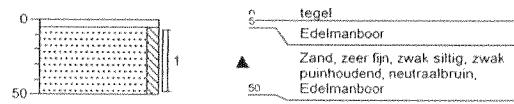
Boring: 208

Datum: 9-11-2011



Boring: 209

Datum: 9-11-2011



Boring: 210

Datum: 10-11-2011



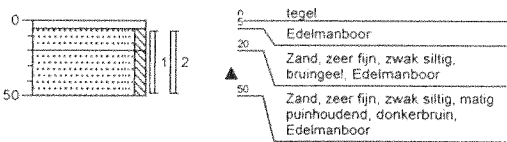
Boring: 211

Datum: 9-11-2011



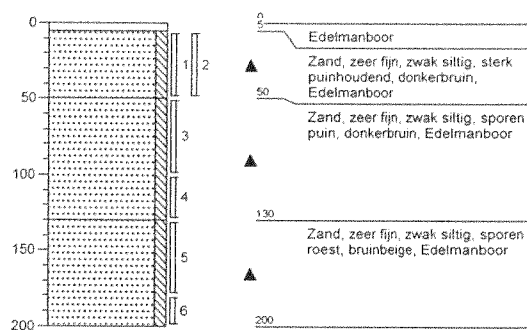
Boring: 212

Datum: 9-11-2011



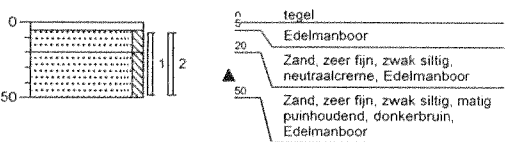
Boring: 213

Datum: 9-11-2011



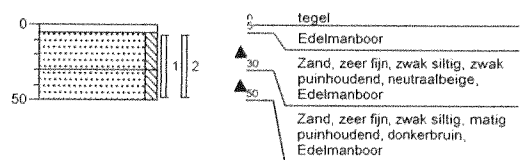
Boring: 214

Datum: 9-11-2011



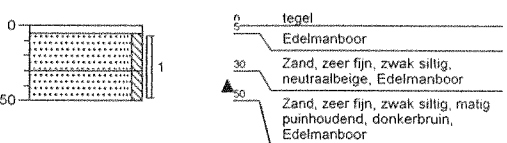
Boring: 215

Datum: 9-11-2011



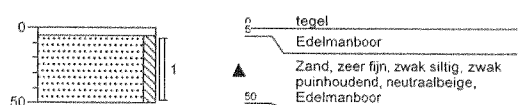
Boring: 216

Datum: 9-11-2011



Boring: 217

Datum: 9-11-2011



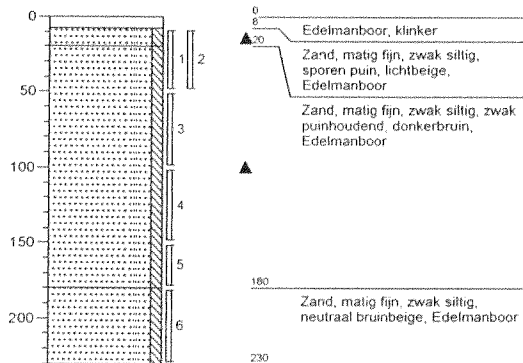
Projectnaam: De Hoogt te Dongen

Projectcode: 11020282

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 218

Datum: 10-11-2011



Boring: 219

Datum: 10-11-2011



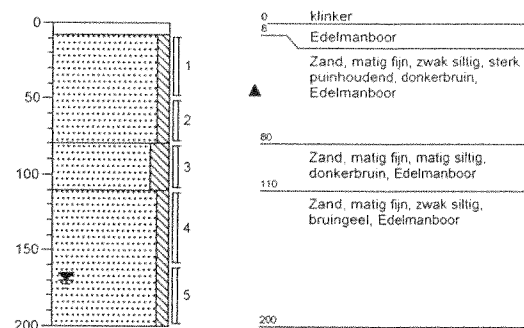
Boring: 220

Datum: 10-11-2011



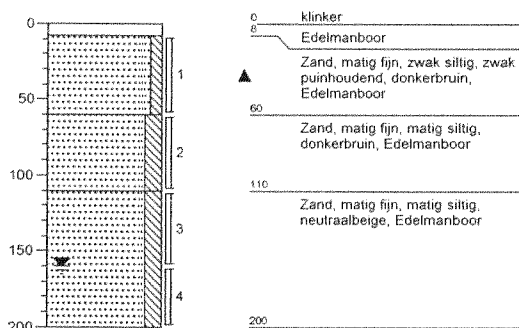
Boring: 221

Datum: 10-11-2011



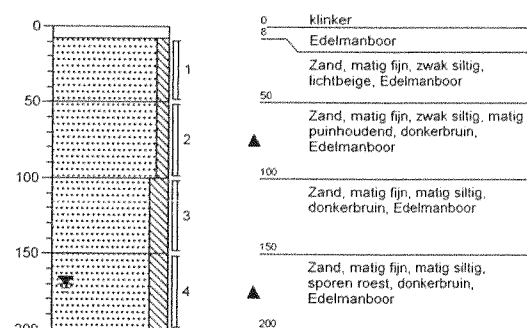
Boring: 222

Datum: 10-11-2011



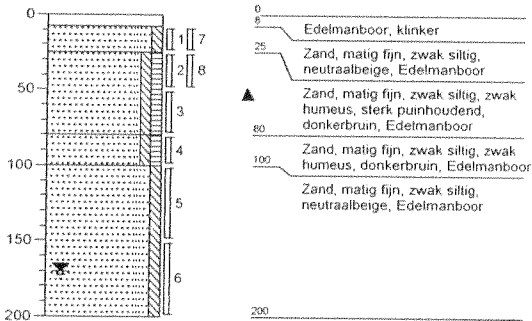
Boring: 223

Datum: 10-11-2011



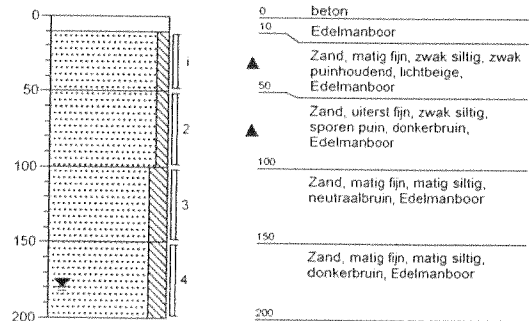
Boring: 224

Datum: 10-11-2011



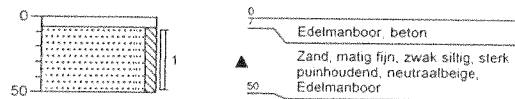
Boring: 225

Datum: 10-11-2011



Boring: 226

Datum: 10-11-2011



Boring: 227

Datum: 10-11-2011



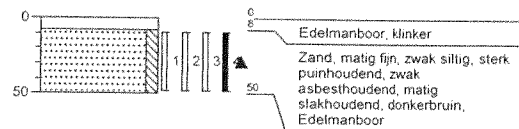
Boring: 228

Datum: 10-11-2011



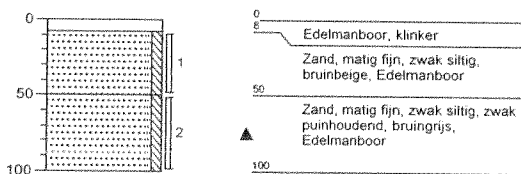
Boring: 229

Datum: 10-11-2011



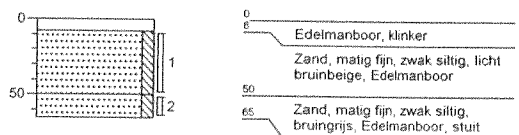
Boring: 230

Datum: 10-11-2011



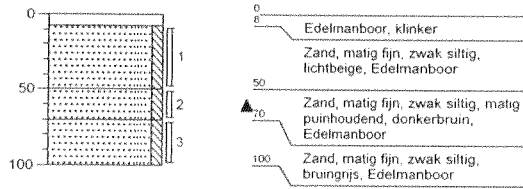
Boring: 231

Datum: 10-11-2011



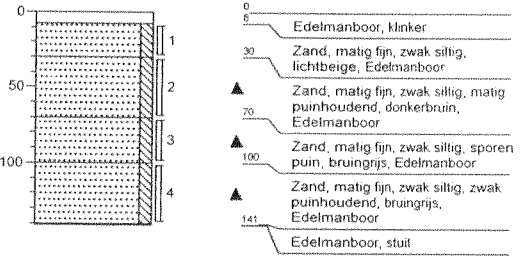
Boring: 232

Datum: 10-11-2011



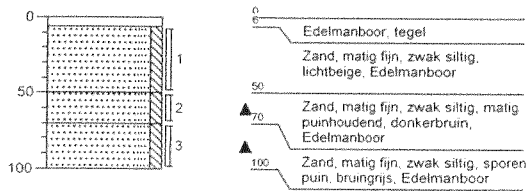
Boring: 233

Datum: 10-11-2011



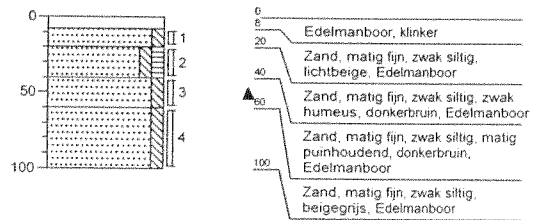
Boring: 234

Datum: 10-11-2011



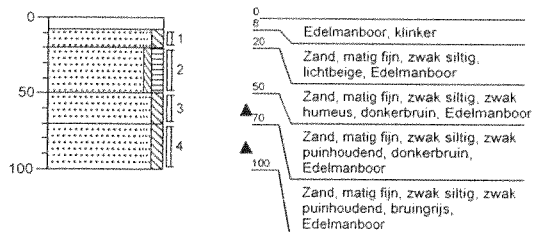
Boring: 235

Datum: 10-11-2011



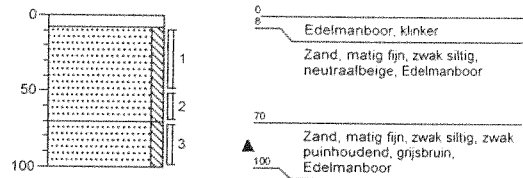
Boring: 236

Datum: 10-11-2011



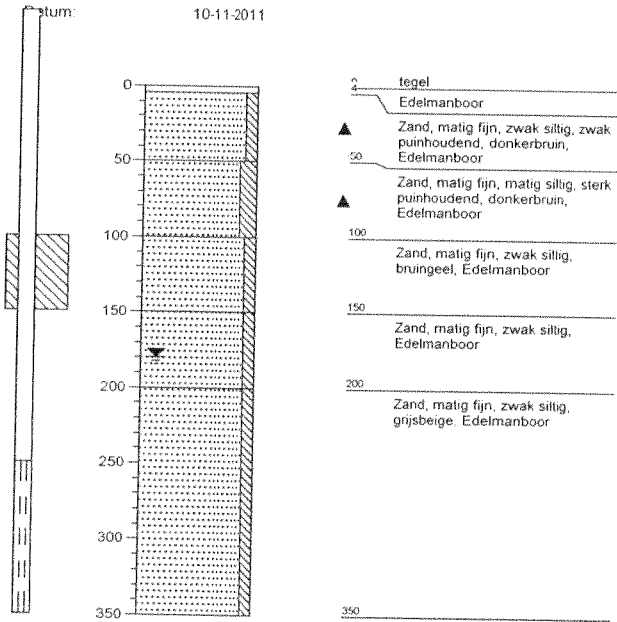
Boring: 237

Datum: 10-11-2011



Boring: 5A

10-11-2011





**ANALYSECERTIFICATEN
GROND, GRONDWATER EN ASBEST**

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011154131
Uw projectnummer	11020282
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011154131
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	13-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2011/14:48
Datum monstername	13-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent van Straalen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.5	89.2	88.7	88.9	91.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	290		150	300	88
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230		210	310	34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.21			
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.58			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.20 ¹⁾			
S Chryseen	mg/kg ds		0.22			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.11			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.27			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.25 ¹⁾			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.21 ¹⁾			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		2.1			

Nr. Monsteromschrijving

1	101-1
2	103-2
3	104-2
4	105-1
5	105-2

Analytico-nr.

6361671
6361672
6361673
6361674
6361675

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011154131
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	13-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2011/14:48
Datum monstername	13-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent van Straalen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.0	91.9	92.2	94.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	0.37	1.2	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.10	0.38	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.85	2.9 1)	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.30	1.3	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.48	0.27	0.96 1)	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.13	0.51	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.33	1.3	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.27 1)	0.69 1)	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.21 1)	0.74	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.0	2.9	10	0.35 2)

Nr. Monsteromschrijving

6 106-1
7 107-2
8 108-1
9 109-1

Analytico-nr.

6361676
6361677
6361678
6361679

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

V.A.



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011154131

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6361671 101	1	4	50	0505980890	101-1
6361672 103	2	25	75	0505980894	103-2
6361673 104	2	35	70	0505980884	104-2
6361674 105	1	0	50	0505980853	105-1
6361675 105	2	50	90	0505980889	105-2
6361676 106	1	8	50	0505980372	106-1
6361677 107	2	50	100	0505980350	107-2
6361678 108	1	8	60	0505980384	108-1
6361679 109	1	12	50	0505980392	109-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011154131

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011154131

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
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000/AP04	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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011154133
Uw projectnummer	11020282
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11020282
 Uw projectnaam De Hoogt te Dongen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-09-2011
 Monsternemer Vincent van Straalen
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011154133
 Startdatum 13-09-2011
 Rapportagedatum 19-09-2011/12:51
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
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 i)
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

Nr. Monsteromschrijving

1 8-1-1

Analytico-nr.

6361680

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 11020282
 Uw projectnaam De Hoogt te Dongen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-09-2011
 Monsternemer Vincent van Straalen
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011154133
 Startdatum 13-09-2011
 Rapportagedatum 19-09-2011/12:51
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S Vinylchloride	µg/L	0.12
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 8-1-1

Analytico-nr.

6361680

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011154133

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6361680 8	1	0	0	0691162346	8-1-1
6361680 8	2	0	0	0700592101	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011154133

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011154133

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Chroom	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 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.

Eurofins Analytico B.V.

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

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 22-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011155018
Uw projectnummer	11020282
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011155018
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	14-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-09-2011/14:02
Datum monstername	13-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Vincent van Straalen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.8	87.2	89.7	89.0	89.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	4.0	11.2	1.6	5.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	95.7	88.7	98.3	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	4.3	1.6	2.5	3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25	110	55	43	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.33	0.21	<0.17	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	19	<15	<15	110
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	23	17	8.2	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.13	0.11	0.057	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.4	9.0	8.7	3.6	6.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	220	60	49	93
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	110	76	54	54
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.9	3.0	17	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	33	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	36	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	40	<12	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	10	<6.0	6.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	140	<38	<38
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0068
S PCB 101	mg/kg ds	0.0012	0.0024	<0.0010	0.0010	0.012
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.0097
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010	0.0043	<0.0010	<0.0010	0.0083
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0042	<0.0010	<0.0010	0.0069

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM04
5	MM05

Analytico-nr.

6364393
6364394
6364395
6364396
6364397

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11020282
 Uw projectnaam De Hoogt te Dongen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-09-2011
 Monsternemer Vincent van Straalen
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011155018
 Startdatum 14-09-2011
 Rapportagedatum 22-09-2011/14:02
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.016	0.0049 1)	0.0052	0.046
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	<0.050	0.081
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	0.32	11 2)	<0.050	1.7
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.081	2.7	<0.050	0.43
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.64	16 2)	0.058	4.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.39	11 2)	0.053	3.6
S Chryseen	mg/kg ds	0.089	0.51	9.0 2)	0.064	3.9
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.22	5.4	<0.050	2.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.42	9.7 2)	<0.050	3.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.28	5.8	<0.050	2.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	0.34	6.7	<0.050	2.4
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	3.2	79	0.42	25

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04
- 5 MM05

Analytico-nr.

- 6364393
- 6364394
- 6364395
- 6364396
- 6364397

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011155018

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
6364393	110	1	5	50	0505940504	MM01	
6364393	112	1	5	55	0505940490		
6364393	114	1	0	30	0506086087		
6364393	115	1	5	60	0505940482		
6364393	117	1	0	50	0505940507		
6364393	119	1	19	70	0505980389		
6364393	123	1	4	50	0505980399		
6364393	124	1	6	50	0506086077		
6364393	126	1	6	40	0506086136		
6364393	127	1	8	60	0506086141		
6364394	113	1	5	50	0505940508		MM02
6364394	120	1	0	50	0506086053		
6364394	121	1	5	30	0506086104		
6364394	122	1	0	50	0506086130		
6364394	111	2	20	50	0505940513		
6364395	128	1	8	35	0506086110	MM03	
6364395	129	1	0	20	0506086099		
6364395	129	2	20	60	0506086118		
6364396	110	2	50	100	0505940493	MM04	
6364396	122	2	50	100	0506086085		
6364396	111	3	50	100	0505940501		
6364396	114	3	60	100	0506086082		
6364396	116	3	60	110	0505940509		
6364396	120	3	80	100	0506086070		
6364396	124	3	70	120	0506086083		
6364397	126	2	40	90	0506086142		MM05
6364397	127	2	60	110	0506086138		

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011155018

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Het opgegeven resultaat is de bovengrens van de analysemethode. Het werkelijke resultaat is groter.

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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011155018

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

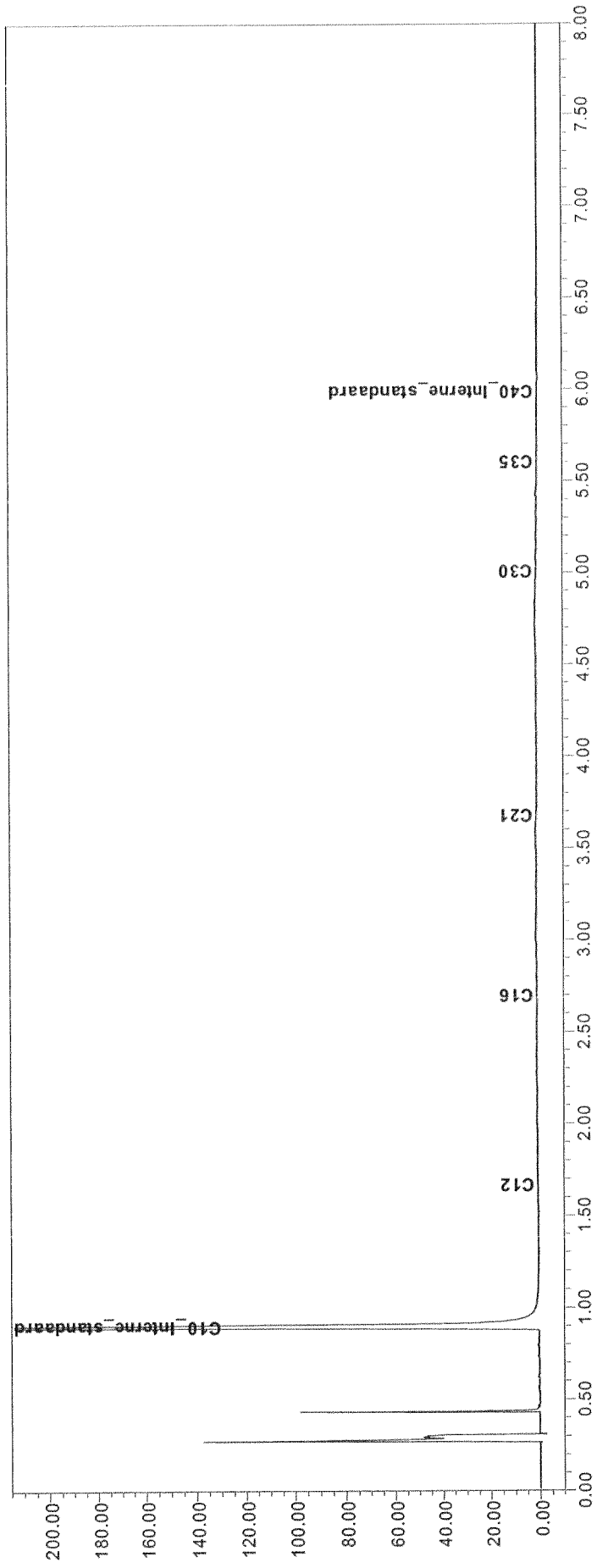
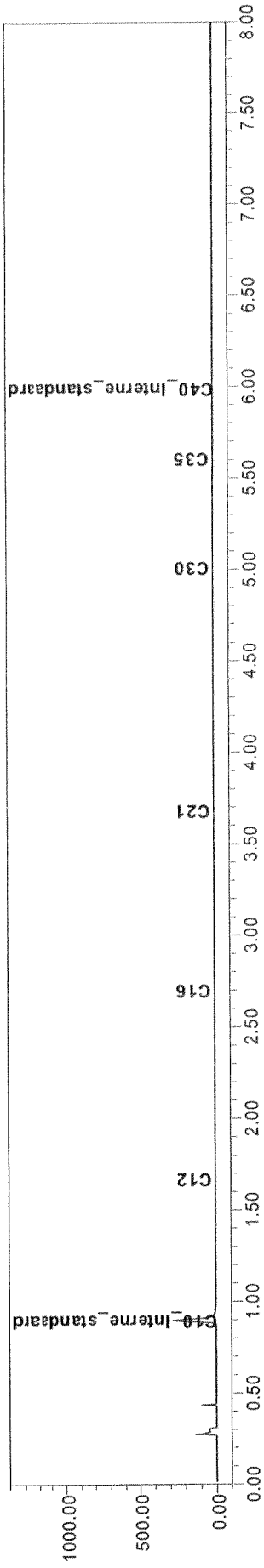
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6364395

Certificate no.: 2011155018

Sample description.: MM03



UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-09-2011

Hierbij ontvangtu de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011155019
Uw projectnummer	11020282
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011155019
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	14-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2011/15:55
Datum monstername	14-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pierre Thomassen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
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
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
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 Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
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 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB3-1-1
2 PB103-1-1

Analytico-nr.

6364398
6364399

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011155019
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	14-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2011/15:55
Datum monsternamen	14-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pierre Thomassen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	20
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	22
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	28
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 PB3-1-1
- 2 PB103-1-1

Analytico-nr.

6364398

6364399

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr. coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011155019

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6364398	PB3	1	0	0	0691082301	PB3-1-1
6364398	PB3	2	0	0	0700592089	
6364399	PB103	1	0	0	0691158465	PB103-1-1
6364399	PB103	2	0	0	0700592096	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011155019

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KVK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011155019

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Chroom	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1, 1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1, 1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1, 2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
1, 3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 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.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

UDM midden B.V. (Udenhout)
T.a.v. P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011177972
Uw projectnummer	11020282
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-09-2011

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

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

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	11020282	Certificaatnummer	2011177972
Uw projectnaam	De Hoogt te Dongen	Startdatum	18-10-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-10-2011/09:42
Datum monstername	13-09-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Vincent van Straalen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.1	90.6	87.2	87.5	82.7
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	350	21	140	150	290

Nr. Monsteromschrijving

1 111-2
2 113-1
3 120-1
4 121-1
5 122-1

Analytico-nr.

6438572
6438573
6438574
6438575
6438576

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11020282
 Uw projectnaam De Hoogt te Dongen
 Uw ordernummer
 Datum monsternummer 13-09-2011
 Monsternemer Vincent van Straalen
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011177972
 Startdatum 18-10-2011
 Rapportagedatum 20-10-2011/09:42
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	93.2	88.5	90.8	89.7
Metalen						
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	280			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.056	0.18	0.87	<0.50
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.73	1.2	2.7	17	5.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.35	0.58	4.2	1.4
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	2.5	5.4	30	10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.7	3.7	19	5.4
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	1.8	3.9	21	6.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.64	0.74	2.2	10	2.7
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.3	4.2	16	4.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	0.92	2.7	11	3.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.0	1.1	3.4	14	4.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.6	12	29	140 i)	44 i)

Nr. Monsteromschrijving

6 126-2
 7 127-2
 8 128-1
 9 129-1
 10 129-2

Analytico-nr.

6438577
 6438578
 6438579
 6438580
 6438581

Akkoord

Pr.coörd. FZ

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
 RVA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011177972

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6438572	111	2	20	50	0505940513	111-2
6438573	113	1	5	50	0505940508	113-1
6438574	120	1	0	50	0506086053	120-1
6438575	121	1	5	30	0506086104	121-1
6438576	122	1	0	50	0506086130	122-1
6438577	126	2	40	90	0506086142	126-2
6438578	127	2	60	110	0506086138	127-2
6438579	128	1	8	35	0506086110	128-1
6438580	129	1	0	20	0506086099	129-1
6438581	129	2	20	60	0506086118	129-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011177972

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

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 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.B01
Site www.eurofins.nl KvK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011177972

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
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
KvK No. 09088623

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2011177972

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 analyse overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
Extractie PCB/PAK	6438577
	6438578
	6438579
	6438580
	6438581

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analyserapport

UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Hoogt te Dongen
Uw projectnummer : 11020282
ALcontrol rapportnummer : 11728950, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11020282. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11728950 - 1

Orderdatum 10-11-2011
Startdatum 10-11-2011
Rapportagedatum 15-11-2011

Analyse	Einheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.4	88.6	90.7	95.6	92.8
gewicht artefacten	g	S	62	9.4	18	<1	26
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen	geen	div. materialen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.0	0.27	0.69	0.17	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.68	0.07	0.17	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	7.5	0.71	1.2	0.49	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.9	0.40	0.64	0.35	0.07
chryseen	mg/kgds	S	5.0	0.37	0.55	0.28	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.26	0.35	0.19	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.1	0.43	0.61	0.30	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.8	0.34	0.49	0.18	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.9	0.36	0.42	0.19	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	39 ¹⁾	3.2 ¹⁾	5.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.60 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	221-1 221 (8-50)
002	Grond (AS3000)	222-1 222 (8-60)
003	Grond (AS3000)	223-2 223 (50-100)
004	Grond (AS3000)	224-1 224 (8-25)
005	Grond (AS3000)	225-1 225 (10-50)

Paraaf :





Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11728950 - 1

Orderdatum 10-11-2011
Startdatum 10-11-2011
Rapportagedatum 15-11-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11728950 - 1

Orderdatum 10-11-2011
Startdatum 10-11-2011
Rapportagedatum 15-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0506086374	11-11-2011	10-11-2011	ALC201
002	0506086416	11-11-2011	10-11-2011	ALC201
003	0506086443	11-11-2011	10-11-2011	ALC201
004	0506085343	11-11-2011	10-11-2011	ALC201
005	0506085351	11-11-2011	10-11-2011	ALC201

Paraaf : 





Analysrapport

UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Hoogt te Dongen
Uw projectnummer : 11020282
ALcontrol rapportnummer : 11734610, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11020282. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

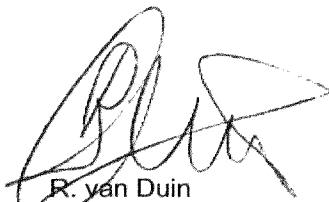
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11734610 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 29-11-2011

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

METALEN

zink	µg/l	S	<60
------	------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (-)
-----	------------------------	-------------



Paraaf :





Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11734610 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 29-11-2011

Monster beschrijvingen

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



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11734610 - 1

Orderdatum 28-11-2011
Startdatum 28-11-2011
Rapportagedatum 29-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1133168	29-11-2011	28-11-2011	ALC204



Analyserapport

UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas
Postbus 123
5070 AC UDENHOUT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Hoogt te Dongen
Uw projectnummer : 11020282
ALcontrol rapportnummer : 11730633, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11020282. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11730633 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 22-11-2011


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

<i>ASBESTONDERZOEK</i> aangeleverd materiaal	g		84.06
---	---	--	-------

<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i> asbestresultaten	-		zie bijlage
---	---	--	-------------

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	MMB-MAT 229 (8-50)
-----	----------------	--------------------

Paraaf : 



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Analyserapport


Blad 3 van 4

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11730633 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 22-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2069415	11-11-2011	11-11-2011	ALC211 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



UDM Adviesbureau BV
P.H.J. Maas

Blad 4 van 4

Analysereport

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectnummer 11020282
Rapportnummer 11730633 - 1

Orderdatum 16-11-2011
Startdatum 16-11-2011
Rapportagedatum 22-11-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMB-MAT229 (8-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontronummer: 11730633-001
Datum analyse: 11/22/2011

Projectnummer: 11020282
Projectnaam: De Hoogt te Dongen
Monsteromschrijving: MMB-MAT

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	84.06	chrysotiel	12.50	H	10.51	8.41	12.61

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			10.51	8.41	12.61
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting oewichtspercentage

<0,1% (=Geen asbest)	10-15 % (=12,5%)
0,1-2 % (=1,05%)	15-30 % (=22,5%)
2-5 % (=3,5%)	30-60 % (=45%)
5-10 % (=7,5%)	60-100 % (=80%)

Opmerkingen:
1. Geen

UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
Postbus 123
5070 AC Udenhout
Nederland
P. Maas

RPS analyse bv

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 22-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

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

Opdrachtnummer RPS analyse: 1111-1971

Opdrachtnummer UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout): 11020282

Faxnummer opdrachtgever: 013-5114606

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 bv

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 22-11-2011

Monsternummer: 11-122024

Rapportnummer: 1111-1971_01

Ordernummer RPS 1111-1971
Ordernummer opdrachtgever 11020282
Opdrachtgever UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
 Postbus 123
 5070 AC Udenhout

Datum order 18-11-2011
Datum analyse 22-11-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 91174719
Datum monstername
Adres monstername De Hoogt te Dongen
Monsternamepunt
Opmerking MME
Soort monster Grond

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,494

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,030	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,041	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,037	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,053	0,000	0	94,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,155	0,000	0	32,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,243	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,558	0,000	0							

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,1 % d.s. *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Pagina 1 / 6

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 22-11-2011

Monsternummer: 11-122025

Rapportnummer: 1111-1971_01

Ordernummer RPS 1111-1971
Ordernummer opdrachtgever 11020282
Opdrachtgever UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
 Postbus 123
 5070 AC Udenhout

Datum order 18-11-2011
Datum analyse 22-11-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 91174723
Datum monstername
Adres monstername De Hoogt te Dongen
Monsternamepunt
Opmerking MMA
Soort monster Puin

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,662

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,346	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,444	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,361	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,416	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,822	0,000	0	6,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	19,920	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,308	0,000	0							

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,6 % d.s. *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 2 / 6



Analyse certificaat

Datum rapportage 22-11-2011

Monsternummer: 11-122026

Rapportnummer: 1111-1971_01

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1111-1971
Ordernummer opdrachtgever 11020282
Opdrachtgever UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
Postbus 123
5070 AC Udenhout
Datum order 18-11-2011
Datum analyse 22-11-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 91174722
Datum monstername
Adres monstername De Hoogt te Dongen
Monsternamepunt
Opmerking MMB
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,086

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,914	0,418	2	100,0	52,3	-	-	-	52,3	52,3
4-8 mm	1,370	0,024	1	100,0	3,0	-	-	-	3,0	3,0
2-4 mm	0,988	0,012	1	100,0	1,5	-	-	-	1,5	1,5
1-2 mm	1,378	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,721	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,005	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,374	0,454	4		56,8	-	-	-	56,8	56,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,8	-	-	-	2,8	2,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2,2	-	-	-	2,2	2,2
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3,3	-	-	-	3,3	3,3

Droge stof 84,4 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,8

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Pagina 3 / 6

Monsternummer: 11-122027
 Rapportnummer: 1111-1971_01

Ordernummer RPS 1111-1971
 Ordernummer opdrachtgever 11020282
 Opdrachtgever UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
 Postbus 123
 5070 AC Udenhout
 Datum order 18-11-2011
 Datum analyse 22-11-2011
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 91174721
 Datum monstername
 Adres monstername De Hoogt te Dongen
 Monsternamepunt
 Opmerking MMC
 Soort monster Puin

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 24,912

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,215	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,362	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,491	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,329	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,337	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,861	0,000	0	5,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	19,335	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,928	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,3 % d.s. *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
 Labcoördinator




Monsternummer: 11-122028

Rapportnummer: 1111-1971_01

Ordernummer RPS 1111-1971
Ordernummer opdrachtgever 11020282
Opdrachtgever UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout)
 Postbus 123
 5070 AC Udenhout
Datum order 18-11-2011
Datum analyse 22-11-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 91174720
Datum monstername
Adres monstername De Hoogt te Dongen
Monsternamepunt
Opmerking MMD
Soort monster Puin

RPS analyse bv

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

Uilvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 20,498

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,117	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,373	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,568	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,470	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,542	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,751	0,000	0	6,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,967	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	17,786	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,9 % d.s. *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw
 Labcoördinator

Rapportnummer: 1111-1971_01

Ordernummer RPS	1111-1971
Ordernummer opdrachtgever	11020282
Opdrachtgever	UDM Adviesbureau b.v. (Udenhout) Postbus 123 5070 AC Udenhout
Datum order	18-11-2011

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

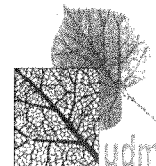
Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

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

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



**TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN
GROND, GRONDWATER EN ASBEST**



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van milieukundig bodemonderzoek, ten behoeve van bouw- en milieuvergunningen, bestemmingswijzigingen, koop-/verkoopacties en inkadering van bodemverontreiniging, worden primair getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (grond) en de streef- en interventiewaarden (grondwater).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De streef- en interventiewaarden voor grondwater, evenals de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. Naast voornoemde landelijk toetsingskader is het mogelijk dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, gebiedspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing wordt tevens aan de lokale achtergrond- of referentiewaarden getoetst. Het toetsingskader is onderstaand samengevat.

Grond

De analyseresultaten voor grond worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- AW Landelijke achtergrondwaarden, afgeleid van de het achtergrondwaardenonderzoek AW2000;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de landelijke achtergrondwaarde en de interventiewaarde). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De landelijke toetsingwaarden voor grond (AW, T, I) zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond zoals beschreven is in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. Of de lokale achtergrond- of referentiewaarden eveneens zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Voor asbest in grond is alleen een interventiewaarde vastgesteld. De interventiewaarde is tevens de norm voor hergebruik. De toetsing is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009. Bij een gehalte asbest > 100 mg/kg ds. gewogen (serpentiñasbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentiñasbest en amfiboolasbest bestaan uit de volgende mineralen:

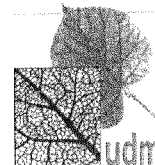
- Serpentiñas:** chrysotiel of *wit* asbest
- Amfibolen:** crocidoliet of *blauw* asbest tremoliet of *grijs* asbest
amosiet of *bruin* asbest actinoliet of *groen* asbest
anthofilieliet of *geel* asbest

Grondwater

De analyseresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- S Streefwaarden;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de streefwaarden en de interventiewaarden). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de bepaling van de kwaliteit van ontvangende bodem, waarop grond wordt toegepast, geldt een ander toetsingskader. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.



Projectnaam	De Hoogt te Dongen
Projectcode	11020282

Tabel 1: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Bijzonderheden
8	200 - 300	175	7,0	283	Bestaande peilbuis
PB3	270 - 320	180	6,8	790	Bestaande peilbuis
PB103	180 - 330	182	6,4	407	Bestaande peilbuis

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
101	71	4 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
		50 - 70	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
102	170	4 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
		50 - 70	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
103	120	25 - 75	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
105	90	50 - 90	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
106	150	8 - 50	Zand, matig fijn	sporen kolen
		50 - 80	Zand, matig fijn	sporen puin
		80 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
107	100	8 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin
108	110	8 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin
111	100	20 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
113	50	5 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, stuit
120	200	0 - 80	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen kolengruis
121	80	5 - 30	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen kolengruis
122	100	0 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen kolengruis
124	230	130 - 180	Zand, matig fijn	sporen puin
126	140	40 - 90	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, sporen kolengruis
127	200	60 - 110	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
128	85	8 - 35	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
129	110	0 - 20	Zand, matig fijn	sterk kolengruishoudend
		20 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin, zwak kolengruishoudend



Tabel 3: Monsteselectie en analysestrategie voor grond

Grond(meng)monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
101-1	101 - 1	4 - 50	Lood (Pb), Zink (Zn)
104-2	104 - 2	35 - 70	Lood (Pb), Zink (Zn)
105-1	105 - 1	0 - 50	Lood (Pb), Zink (Zn)
105-2	105 - 2	50 - 90	Lood (Pb), Zink (Zn)
106-1	106 - 1	8 - 50	PAK (10 van VROM)
107-2	107 - 2	50 - 100	PAK (10 van VROM)
108-1	108 - 1	8 - 60	PAK (10 van VROM)
109-1	109 - 1	12 - 50	PAK (10 van VROM)
103-2	103 - 2	25 - 75	PAK (10 van VROM)
MM01	110 - 1	5 - 50	Standaardpakket Grond, Chroom (Cr)
	112 - 1	5 - 55	
	114 - 1	0 - 30	
	115 - 1	5 - 60	
	117 - 1	0 - 50	
	119 - 1	19 - 70	
	123 - 1	4 - 50	
	124 - 1	6 - 50	
	126 - 1	6 - 40	
MM02	111 - 2	20 - 50	Standaardpakket Grond, Chroom (Cr)
	113 - 1	5 - 50	
	120 - 1	0 - 50	
	121 - 1	5 - 30	
	122 - 1	0 - 50	
111-2	111 - 2	20 - 50	Lood (Pb)
113-1	113 - 1	5 - 50	Lood (Pb)
120-1	120 - 1	0 - 50	Lood (Pb)
121-1	121 - 1	5 - 30	Lood (Pb)
122-1	122 - 1	0 - 50	Lood (Pb)
MM03	128 - 1	8 - 35	Standaardpakket Grond, Chroom (Cr)
	129 - 1	0 - 20	
	129 - 2	20 - 60	
128-1	128 - 1	8 - 35	PAK (10 van VROM)
129-1	129 - 1	0 - 20	PAK (10 van VROM)
129-2	129 - 2	20 - 60	PAK (10 van VROM)
MM04	110 - 2	50 - 100	Standaardpakket Grond, Chroom (Cr)
	111 - 3	50 - 100	
	114 - 3	60 - 100	
	116 - 3	60 - 110	
	120 - 3	80 - 100	
	122 - 2	50 - 100	
	124 - 3	70 - 120	
MM05	126 - 2	40 - 90	Standaardpakket Grond, Chroom (Cr)
	127 - 2	60 - 110	
126-2	126 - 2	40 - 90	Chroom (Cr), PAK (10 van VROM)
127-2	127 - 2	60 - 110	Chroom (Cr), PAK (10 van VROM)

Tabel 4: Monsteselectie en analysestrategie voor water

Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in cm-mv)	Analyses
8-1-1	8	200 - 300	Standaardpakket Grondwater, Chroom (Cr)
PB3-1-1	PB3	270 - 320	Standaardpakket Grondwater, Chroom (Cr)
PB103-1-1	PB103	180 - 330	Standaardpakket Grondwater, Chroom (Cr)

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	101-1	104-2	105-1	105-2
Boring	101	104	105	105
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	Puin	-	-	Puin
Van (cm-mv)	4	35	0	50
Tot (cm-mv)	50	70	50	90
Humus (% op ds)	7,1 #	7,1 #	7,1 #	7,1 #
Lutum (% op ds)	3,0 #	3,0 #	3,0 #	3,0 #
Lood [Pb]	290 **	150 *	300 **	88 *
Zink [Zn]	230 **	210 *	310 **	34 <AW

Vervolg tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

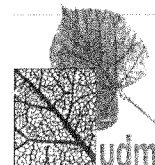
Monsternummer	103-2	106-1	107-2	108-1	109-1
Boring	103	106	107	108	109
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	Puin	Kolengruis	-	Puin	-
Van (cm-mv)	25	8	50	8	12
Tot (cm-mv)	75	50	100	60	50
Humus (% op ds)	1,3 #	1,3 #	1,3 #	1,3 #	1,3 #
Lutum (% op ds)	2,4 #	2,4 #	2,4 #	2,4 #	2,4 #
PAK (10 van VROM)	2,1 *	4,0 *	2,9 *	10,0 *	0,35 <

Vervolg tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05
Boring	110,112,114,115, 117,119,123,124, 126,127	111,113,120, 121,122	128,129	110,111,114,116, 120,122,124	126,127
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	-	Puin, Kolengruis	Puin, Kolengruis	-	Puin, Kolengruis
Van (cm-mv)	0	0	0	50	40
Tot (cm-mv)	70	50	60	120	110
Humus (% op ds)	1,3	4,0	11,2	1,6	5,3
Lutum (% op ds)	2,4	4,3	1,6	2,5	3,7
Barium [Ba]	25 ¹⁾	110 ¹⁾	55 ¹⁾	43 ¹⁾	54 ¹⁾
Cadmium [Cd]	0,22 <AW	0,33 <AW	0,21 <AW	0,17 <	0,23 <AW
Chroom (totaal)	15 <	19 <AW	15 <	15 <	110 ***
Kobalt [Co]	4,3 <	4,3 <	4,3 <	4,3 <	4,3 <
Koper [Cu]	8,2 <AW	23 *	17 <AW	8,2 <AW	17 <AW
Kwik [Hg]	0,076 <AW	0,13 *	0,11 <AW	0,057 <AW	0,12 *
Molybdeen [Mo]	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <	1,5 <
Nikkel [Ni]	3,4 <AW	9,0 <AW	8,7 <AW	3,6 <AW	6,8 <AW
Lood [Pb]	26 <AW	220 **	60 *	49 *	93 *
Zink [Zn]	56 <AW	110 *	76 *	54 <AW	54 <AW
PAK (10 van VROM)	0,62 <AW	3,2 *	79 ***	0,42 <AW	25 **
PCB (7)	0,0057 *	0,016 *	0,0049 <	0,0052 *	0,046 *
Minerale olie C10-C40	38 <	38 <	140 <AW	38 <	38 <

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- # = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
- ¹⁾ = de nummering van barium is (tijdelijk) ingetrokken



Vervolg tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	111-2	113-1	120-1	121-1	122-1
Boring	111	113	120	121	122
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	Puin	Puin	Puin, Kolengruis	Puin, Kolengruis	Puin, Kolengruis
Van (cm-mv)	20	5	0	5	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	30	50
Humus (% op ds)	4,0 #	4,0 #	4,0 #	4,0 #	4,0 #
Lutum (% op ds)	4,3 #	4,3 #	4,3 #	4,3 #	4,3 #
Lood [Pb]	350 **	21 <AW	140 *	150 *	290 *

Vervolg tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	126-2	127-2	128-1	129-1	129-2
Boring	126	127	128	129	129
Bodemtype	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Zintuiglijk	Puin, Kolengruis	Puin	Puin, Kolengruis	Puin, Kolengruis	Puin, Kolengruis
Van (cm-mv)	40	60	8	0	20
Tot (cm-mv)	90	110	35	20	60
Humus (% op ds)	5,3 #	5,3 #	11,2 #	11,2 #	11,2 #
Lutum (% op ds)	3,7 #	3,7 #	1,6 #	1,6 #	1,6 #
Chroom (totaal)	16 <AW	280 ***			
PAK (10 van VROM)	9,6 *	3,2 *	29 **	140 ***	44 **

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- # = humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden



Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	1,3			1,6			4,0		
	2,4			2,5			4,3		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)									
Barium [Ba]	52	150	249	52	152	252	63	184	306
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,39	4,5	8,5
Chroom (totaal)	30	64	99	30	65	99	32	69	105
Kobalt [Co]	4,5	30	56	4,5	31	57	5,3	37	68
Koper [Cu]	20	56	93	20	57	93	22	64	105
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	26
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	24	35	13	24	36	14	28	41
Lood [Pb]	32	186	339	32	186	340	34	199	364
Zink [Zn]	60	185	310	61	186	311	69	212	354
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0080	0,20	0,40
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	76	1038	2000

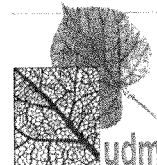
Vervolg tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	5,3			7,1			11,2		
	3,7			3,0			1,6		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)									
Barium [Ba]	60	174	288				49	143	237
Cadmium [Cd]	0,41	4,7	8,9				0,50	5,6	11
Chroom (totaal)	32	67	103				30	64	97
Kobalt [Co]	5,1	35	64				4,3	29	54
Koper [Cu]	23	65	108				26	73	121
Kwik [Hg]	0,11	13	26				0,11	14	27
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	26	39				12	23	34
Lood [Pb]	35	201	368	35	205	375	37	216	394
Zink [Zn]	69	212	355	70	214	358	73	224	374
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40				1,7	23	45
PCB (7)	0,011	0,27	0,53				0,022	0,57	1,1
Minerale olie C10 - C40	101	1375	2650				213	2906	5600

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Tabel 7: Aangeetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming en grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

Monsternummer	8-1-1		PB3-1-1		PB103-1-1		Normen		
	Filternummer						S	T	I
Van (cm-mv)	1		1		1				
Tot (cm-mv)	200		270		180				
	300		320		330				
Barium [Ba]	45	<	45	<	45	<	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,8	<	0,8	<	0,8	<	0,40	3,2	6,0
Chroom (totaal)	1,00	<	1,00	<S	1,00	<	1,00	16	30
Kobalt [Co]	5,0	<	5,0	<	5,0	<	20	60	100
Koper [Cu]	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mo]	3,6	<	3,6	<	3,6	<	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Lood [Pb]	15	<	15	<	15	<	15	45	75
Zink [Zn]	60	<	60	<	60	<	65	433	800
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<	0,3	<	0,3	<	6,0	153	300
Benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,20	15	30
Tolueen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	0,3	<	0,3	<	0,3	<	4,0	77	150
Naftaleen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,010	35	70
Xylenen	0,21	<	0,21	<	0,21	<	0,20	35	70
Dichloorpropanen	0,52	<	0,52	<	0,52	<	0,80	40	80
Dichloormethaan	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<	0,6	<	0,6	<	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	0,6	<	0,6	<	0,6	<	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen	0,14	<	0,14	<	0,14	<	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,12	*	0,1	<	0,1	<	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<	2,0	<	2,0	<			630
Minerale olie C10 - C40	100	<	100	<	100	<	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = 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

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectcode 11020282

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 5-1-1¹

METALEN
zink <60

Monstercode en monstertraject
¹ 11734610-001 5-1-1 5 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam De Hoogt te Dongen
Projectcode 11020282

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	221-1 ¹ 1	222-1 ² 1	223-2 ³ 1	224-1 ⁴ 1	225-1 ⁵ 1					
droge stof(gew.%)	90,4	--	88,6	--	90,7	--	95,6	--	92,8	--
gewicht artefacten(g)	62	--	9,4	--	18	--	<1	--	26	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen--		Div,materialen--		Div,materialen--		Geen	--	Div,materialen--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,11	--	0,01	--	0,03	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	3,0	--	0,27	--	0,69	--	0,17	--	0,04	--
antraceen	0,68	--	0,07	--	0,17	--	0,06	--	0,02	--
fluoranteen	7,5	--	0,71	--	1,2	--	0,49	--	0,09	--
benzo(a)antraceen	5,9	--	0,40	--	0,64	--	0,35	--	0,07	--
chryseen	5,0	--	0,37	--	0,55	--	0,28	--	0,06	--
benzo(k)fluoranteen	2,7	--	0,26	--	0,35	--	0,19	--	0,04	--
benzo(a)pyreen	6,1	--	0,43	--	0,61	--	0,30	--	0,07	--
benzo(ghi)peryleen	3,8	--	0,34	--	0,49	--	0,18	--	0,11	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,9	--	0,36	--	0,42	--	0,19	--	0,09	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	39	**	3,2	*	5,2	*	2,2	*	0,60	

Monstercode en monstertraject

¹	11728950-001	221-1	221 (8-50)
²	11728950-002	222-1	222 (8-60)
³	11728950-003	223-2	223 (50-100)
⁴	11728950-004	224-1	224 (8-25)
⁵	11728950-005	225-1	225 (10-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1.6% ; humus 11.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,7	23	45	1,2

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 1.6%; humus 11.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
zink	65	432	800	65

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Projectnummer: 11020282
 Projectnaam: De Hoogt te Dongen
 Monsteromschrijving: Boring 229

Tabel: Rekenblad bepaling asbestgehalte in puin RE

Omschrijving				Analyseresultaten		Gewogen	
afmetingen sleuf in m	lengte	breedte	diepte	Chrysotiel	Amfibool	Chrysotiel	Amfibool
	0,3	0,3	0,5				
volume sleuf in m3 (lxbxd)	0,045						
aantal sleuven per RE	1						
m3 beoordeelde grond / RE	0,045						
omrekenfactor grond van m3 naar tonnage in kg/m3	2						
tonnage beoordeelde grond uit RE	0,09						
kg beoordeelde grond uit RE	90						
berekening % droge stof (droog / nat x 100%)	kg aangeleverd bij lab. (NAT)		kg in lab. bepaald (DROOG)				
% droge stof	25,086		20,374				
gewicht puin gecorrigeerd voor % d.s.			84,40				
asbest in plaatmateriaal in gram	certificaatnr.: 11730633		75,96				
asbest in plaatmateriaal in mg				10,51	0		
asbest in plaatmateriaal in grond in mg/kg ds				10510	0		
asbest in grond(meng)monster(s) ongewogen	certificaatnr.: 1111-1971_01					138,36	0,00
asbest in grond(meng)monster(s) gewogen (amfibool x10)				2,8	0	2,8	0
Totaal Chrysotiel en/of Amfibool asbest in plaatmateriaal en grond gewogen in mg/kg ds						141,16	0,00
TOTAAL ASBEST PER RE gewogen in mg/kg ds						141,16	
Overschrijding interventiewaarde/ hergebruikswaarde (100 mg/kg ds)						Ja	

bepaling asbest



FOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3

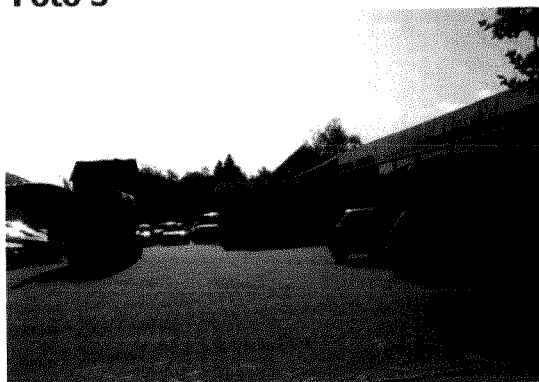


Foto 4



Foto 5



Foto 6



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

DE HOOGT
DONGEN

Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout

Datum: 13-9-2011

Projectnr.: 11020282
Bijlage : 6



Foto 7



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013 - 511 44 70

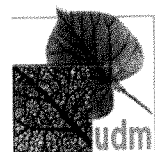
Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout

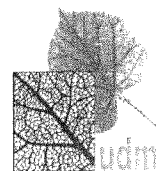
FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Datum: 13-9-2011

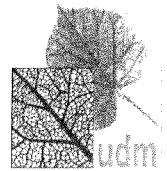
DE HOOGT
DONGEN

Projectnr.: 11020282
Bijlage : 6





LITERATUUR



BIJLAGE 7

LITERATUUR

1. BRL SIKB 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2a).
2. VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.1).
3. VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2).
4. VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 10 mei 2007 (versie 3).
5. NEN 5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
6. NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
7. NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, mei 2003.
8. NEN 5104: Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut, september 1989.
9. Grondwaterkaart van Nederland, TNO/DGV, diverse kaartbladen/jaargangen.
10. AS3000: Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 1 oktober 2008 (versie 3)

Tevens is de vigerende versie van onderstaande wetgeving van toepassing, hier vermeld met de datum van eerste publicatie. Voor de vigerende versie wordt verwezen naar de website www.wetten.nl.

11. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad 2007, nr. 469, 3 december 2007.
12. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247, 21 december 2007.
13. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.

Bijlage

4 Uitgevoerde bodemsanering Bolkensteeg 4

Bijlage

**4.1 Evaluatierapport Tank- en
bodemsanering Total "de Bolk"
Bolkensteeg 4 Dongen, 1997**

Aantal pagina's: 16

EVALUATIERAPPORT

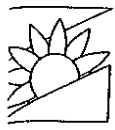
TANK- EN BODEMSANERING

TOTAL "DE BOLK"

BOLKENSTEEG 4

DONGEN

Opdrachtgever	TOTAL Nederland N.V. Postbus 366 3000 AJ Rotterdam
Projectnaam	"De Bolk" Bolkensteeg 4 te Dongen
Kaartblad	44G
Coördinaten	x: 123,7 / y: 404,8
Maaiveldhoogte	2,5 m +NAP
Oppervlakte	circa 900 m ²
Rapportnummer	K940038.080
Datum	10 april 1997
Opsteller	EMN b.v.
Status rapport	definitief



4. UITVOERING VAN DE TANK- EN BODEMSANERING

4.1 Algemeen

De tank- en bodemsanering is in verschillende fasen uitgevoerd.

27 oktober - 6 november 1995

Plaatsen grondwateronttrekingsstelsel en waterzuiveringsunit en verwijderen oude tanks.

8 - 10 november 1995

Ontgraven en afvoer verontreinigde grond ter plaatse van de olie-benzine-afscheider, ontluchtingen (inclusief strook langs perceelgrens), mengsmeerpomp, super/euro-pomp, super+/euro-pomp en dieselpomp en aanvullen ontgravingsputten met schoon zand.

13 en 14 november 1995

Ontgraven en afvoer verontreinigde grond ter plaatse van superpomp en ontgravingsput aanvullen met schoon zand.

14 - 28 november 1995

Plaatsen nieuwe ondergrondse brandstoftanks.

12 januari 1996

Bodemonderzoek ter plaatse van de noodopstelling.

23 januari 1996

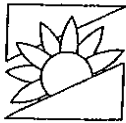
Ontgraven en afvoer verontreinigde toplaag ter plaatse van tankplaats van de noodopstelling.

28 februari 1996 - 28 februari 1997

Periode van de grondwatersanering.

Voor de exacte ligging van de ondergrondse brandstoftanks en de omvang van de ontgravingen wordt verwezen naar bijlage II. In deze bijlage zijn eveneens de monitoringspeilbuizen voor de grondwatersanering, de locatie van de deepwellpompen en de waterzuiveringsinstallatie aangegeven.

De ontgravingsgrenzen en -dieptes zijn door de milieukundige bepaald op basis van zintuiglijke waarnemingen. Ter referentie zijn grond(meng)monsters samengesteld van de putwanden en de bodem en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.



4.2 Tanksanering

De tanksanering omvatte de volgende werkzaamheden:

- verwijderen brandstoftanks door Oranjewoud B.V.:
 - 3.000 l. mengsmering (nr. 010150);
 - 50.000 l. super (nr. 010151);
 - 12.000 l. euroloodvrij (nr. 010147);
 - 12.000 l. diesel (nr. 010148);
 - 12.000 l. super+. (nr. 010149);
- verwijderen leidingwerk en afvoeren tanks en leidingwerk;
- verschromen van tanks onder vernietigingsverklaring 005813 door Van Uffellen Recycling te Apeldoorn.

De grond afkomstig uit het tankbed is ontgraven en afgevoerd naar het terrein van Transportbedrijf Jac. Caron B.V. Uit de analyseresultaten van deze grond afkomstig uit de tankput is gebleken dat deze grond als duurzaam kan worden geclassificeerd. Op basis van deze analyseresultaten is geadviseerd de grond te gebruiken voor het aanvullen van de ontgravingen. De analyseresultaten van deze grond zijn bijgevoegd in bijlage IV. In bijlage X is het gezamenlijke verschromingscertificaat van de tanks opgenomen.

4.3 Grondsanering en grondwateronttrekking

De daadwerkelijke grondsanering is in twee fasen uitgevoerd. In eerste instantie is de verontreinigde grond rond de olie-benzine-afscheider, ontluchtingen (inclusief strook langs perceelgrens), mengsmeerpomp, super/euro-pomp, super+/euro-pomp en dieselpomp afgegraven. Vervolgens is de verontreinigde grond ter plaatse van het superpompeiland en de vulpunten afgegraven.

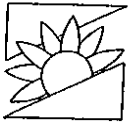
olie-benzine-afscheider en ontluchtingspunten

De ontgravingswerkzaamheden op deze deellokatie hebben plaatsgevonden op 8 en 9 november 1995. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is ter plaatse van de olie-benzine-afscheider verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 12 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 1,5 m.

Ter plaatse van de ontluchtingspunten is verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 25 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 1,7 m.

Tijdens de saneringswerkzaamheden is op een diepte van ongeveer 0,2 m.-m.v. een gemetselde goot van 20 cm. diepte aangetroffen. In de goot bleken zich zuigleidingen te bevinden, welke omgeven waren door vloeibaar bitumen. In de bodem nabij de goot is een afwijkende geur waargenomen.

Volgens de opdrachtgever heeft de goot met zuigleidingen nooit tot de tankinstallaties van Total Nederland N.V. behoort. Het is onduidelijk wanneer en door wie de goot met



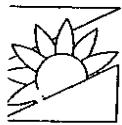
emn

MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

12

rapportnummer K940038.080
Saneringsevaluatie Bolkensteeg 4 te Dongen

zuigleidingen aangelegd is. Mogelijk heeft de goot behoort bij een installatie



op het belendende perceel waar in het verleden kolenopslag heeft plaatsgevonden. In samenspraak met de aanwezige gemeente-ambtenaar van de gemeente Dongen, afdeling Milieu, is besloten de verontreinigde grond langs en onder de goot zoveel mogelijk te verwijderen. Hiertoe zijn extra graafwerkzaamheden uitgevoerd over een oppervlakte van circa 11 m² met een gemiddelde diepte van 0,5 m.-m.v. De ontgraving is doorgezet tot aan de asfaltverharding die ten oosten van het perceel is gelegen. In zuidelijke richting is de ontgraving doorgezet tot aan de perceelgrens. De goot is geheel verwijderd en afgevoerd.

Ter referentie van de zintuiglijke waarnemingen zijn zeven grondmengmonsters samengesteld.

In de tabellen 2 en 3 zijn de analyseresultaten van de referentiemonsters opgenomen. De herkomst van de monsters in opgenomen in de overzichtstekening in bijlage IIIc.

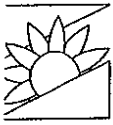
TABEL 2. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN OLIE-BENZINE AFSCHIEDER EN ONTLUCHTINGEN

	11/47/wand1	11/48/wand2	11/49/bodem1	11/39/wand3
	9511332-01	9511352-02	9511352-03	9511439-01
Parameters	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	98	<10	<10	390
benzeen	0,07	<0,05	<0,05	1,5
tolueen	0,06	<0,05	<0,05	0,10
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
xylenen	0,06	<0,05	<0,05	12,8
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	6,1

TABEL 3. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN OLIE-BENZINE AFSCHIEDER EN ONTLUCHTINGEN

	11/60/wand4	11/61/bodem2	11/62/wand-wasstraat	11/63/bodem-wasstraat
	9511439-02	9511439-03	9511439-04	9511439-05
Parameters	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	<10	<10	<10	<10
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

In referentiemonster 11/47/wand1 overschrijden de gehalten minerale olie, benzeen, tolueen en xylenen de streefwaarden.



In grondmonster 11/59/wand3 overschrijden de gehalten minerale olie, toluen en ethylbenzeen de streefwaarde. Het gehalte xylenen overschrijdt het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Het gehalte benzeen overschrijdt de interventiewaarde.

In grondmonster 11/60/wand4 is een licht verhoogd gehalte xylenen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Op basis van de referentiemonsters 11/47/wand1 en 11/59/wand3 wordt geconcludeerd dat onder de asfaltverharding ten oosten van het perceel nog restverontreiniging aanwezig is. In samenspraak met de aanwezige gemeente-ambtenaar is besloten de ontgraving niet verder door te zetten. Om vermenging van schoon aanvulzand en de restverontreiniging onder de asfaltverharding te voorkomen, is eveneens in samenspraak met de gemeente-ambtenaar besloten een foliewand te plaatsen langs de asfaltverharding. Het perceel waarop zich de asfaltverharding bevindt, is in het bezit van derden.

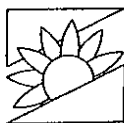
Op basis van de overige referentiemonsters wordt geconcludeerd dat de sanering in de overige richtingen ter plaatse van de olie-benzine-afscheider en ontluchtingen voldoende is doorgezet.

superpompeiland

De ontgravingswerkzaamheden ter plaatse van het superpompeiland hebben plaatsgevonden op 13 en 14 november 1995. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is ter plaatse van het superpompeiland verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 40 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 2,2 m.

Tijdens de ontgraving is gebleken dat de grond onder de pompvoet zintuiglijk nog licht verontreinigd was. Besloten is de grond recht onder de pompvoet niet te ontgraven aangezien de pompvoet slechts op staal gefundeerd is. Aangezien de pompvoet tot circa 1,3 m.-m.v. bleek te reiken en het freatisch grondwaterniveau zich rond dezelfde diepte bevindt, is verondersteld dat de lichte restverontreiniging door middel van doorspoeling tijdens de grondwateronttrekking zou worden verwijderd. Omdat na de grondwatersanering in de referentiepeilbuizen geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen meer zijn aangetroffen, wordt aangenomen dat de resterende grondverontreinigingen voldoende zijn weggenomen.

Ter referentie van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de ontgraving zijn vijf grondmengmonsters van de putwanden en putbodem samengesteld.



In de tabellen 4 en 5 zijn de analyseresultaten van de referentiemonsters opgenomen. De herkomst van de monsters is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage IIIc.

TABEL 4. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN SUPERPOMPEILAND

Parameters	11/76/wand1-super	11/77/wand2-super	11/78/wand3-super
	9511558-02	9511558-03	9511558-04
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	<10	<10	<10
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	0,07
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	0,07
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1

TABEL 5. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN SUPERPOMPEILAND

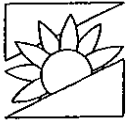
Parameters	11/79/wand4-super	11/80/bodem-super
	9511558-05	9511558-06
	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	<10	<10
benzeen	<0,05	<0,05
tolueen	0,35	0,14
ethylbenzeen	0,09	0,10
xylenen	0,56	1,21
naftaleen	<0,1	<0,1

In grondmonster 11/78/wand3-super overschrijden de gehalten tolueen en xylenen de streefwaarde. In de grondmonsters 11/79/wand4-super en 11/80/bodem-super overschrijden de gehalten tolueen, ethylbenzeen en xylenen de streefwaarde.

Aangezien het slechts lichte overschrijdingen van de streefwaarden betreft, kan onze inziens geconcludeerd worden dat de grondsanering ter plaatse van het superpompeiland voldoende is doorgezet. Tijdens de grondwatersanering zullen de lichte verontreinigingen grotendeels verwijderd zijn middels doorspoeling.

euro/super+- en euro/superpompeiland

De ontgravingswerkzaamheden ter plaatse van de euro/super+- en euro/superpompeiland hebben eveneens plaatsgevonden op 8 en 9 november 1995. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is ter plaatse van het euro/superpompeiland verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 7,5 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 0,5 m.



Ter plaatse van het euro/super+pompeiland is verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 6,5 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 0,5 m.

Ter referentie van de zintuiglijke waarnemingen zijn twee grondmengmonsters van de putwanden en -bodem samengesteld.

In tabel 6 zijn de analyseresultaten van de referentiemonsters opgenomen. De herkomst van de monsters is opgenomen in de overzichtstekening in bijlage IIIc.

TABEL 6. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN EURO/SUPER+POMPEILAND EN EURO/SUPERPOMPEILAND

Parameters	11/64/pomp1	11/65/pomp2
	9511441-01	9511441-02
	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	23	<10
benzeen	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	0,14
ethylbenzeen	<0,05	0,10
xylenen	<0,10	1,21
naftaleen	<0,1	<0,1

In grondmonster 11/65/pomp2 zijn licht verhoogde gehalten toluen, ethylbenzeen en xylenen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

Aangezien het slechts lichte overschrijdingen van de streefwaarden betreft kan onze inziens geconcludeerd worden dat de toplaag ter plaatse van het euro/super+- en euro/superpompeiland voldoende is opgeschoond.

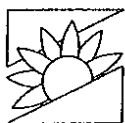
dieselpompeiland, mengsmeringpomp en vulpunten

De ontgravingswerkzaamheden ter plaatse van het dieselpompeiland en mengsmeringpomp hebben eveneens plaatsgevonden op 9 november 1995. De ontgraving ter plaatse van de vulpunten is op 13 november 1995 uitgevoerd. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is ter plaatse van het dieselpompeiland verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 20 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 1,2 m.

Ter plaatse van de mengsmeringpomp is verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van ongeveer 10 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 1,0 m.

Ter plaatse van de vulpunten is verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van eveneens ongeveer 10 m² met een gemiddelde diepte van ongeveer 1,0 m.

Ter referentie van de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters van de putwanden en -bodem samengesteld.



In tabel 7 zijn de analyseresultaten van de referentiemonsters opgenomen. De herkomst van de monsters is opgenomen in de overzichtstekening in bijlage IIIc.

TABEL 7. ANALYSERESULTATEN VAN GRONDMENGMONSTERS AFKOMSTIG VAN DIESELPOMPEILAND, MENGSMERINGPOMP EN VULPUNTEN

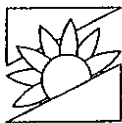
	11/66/pomp3	11/67/meng-wand	11/68/meng-bodem	11/82/vulpunten
	9511441-03	9511441-04	9511441-05	9511558-01
Parameters	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
minerale olie	29	<10	12	<10
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
naftaleen	<0,1	<0,1	0,3	<0,1

In grondmonster 11/66/pomp3 overschrijdt het gehalte tolueen de streefwaarde. In grondmonster 11/68/meng-bodem overschrijdt het gehalte xylenen de streefwaarde. Aangezien ter plaatse van de het dieselpompeiland en de mengsmeringpomp slechts lichte overschrijdingen van de streefwaarde zijn geconstateerd kan onzes inziens toch geconcludeerd worden dat de grondsanering ter plaatse van het dieselpompeiland en mengsmeringpomp voldoende is doorgezet. Op basis van het referentiemonster 11/82/vulpunten kan eveneens geconcludeerd worden dat de grondsanering ter plaatse van de vulpunten voldoende is uitgevoerd.

In tabel 8 is een overzicht opgenomen met de hoeveelheden afgevoerde grond.

TABEL 8. OVERZICHT AFGEVOERDE GROND PER TRANSPORT

datum	bestemming	gewicht (ton)
08-11-1995	OBM	24,120
08-11-1995	OBM	26,880
09-11-1995	OBM	26,520
09-11-1995	OBM	27,280
09-11-1995	OBM	27,300
09-11-1995	Heidemij	24,720
10-11-1995	Heidemij	25,960
10-11-1995	Heidemij	27,000
10-11-1995	Heidemij	28,320
10-11-1995	Heidemij	24,760
13-11-1995	Heidemij	28,040
13-11-1995	Heidemij	29,660



13-11-1995	Heidenij	28,060
------------	----------	--------

In tabel 9 zijn de totale hoeveelheden afgevoerde grond per dag aangegeven.

TABEL 9. OVERZICHT AFGEVOERDE GROND DAGTOTAAL

datum	gewicht (ton)
08-11-1995	51,000 ton
09-11-1995	105,820 ton
10-11-1995	106,040 ton
13-11-1995	85,760 ton
totaal afgevoerd	348,620 ton

grondwateronttrekking/sanering

De onttrekking van grondwater tijdens de grondsanering is gestart op 27 oktober 1995 ten behoeve van het plaatsen van het saneren van de grondverontreinigingen "in den droge".

De grondwateronttrekking t.b.v. de grondsanering is beëindigd op 28 november 1995 na het ontgraven van de verontreinigde grond en het plaatsen van de nieuwe ondergrondse tanks.

Voorafgaand aan de start van de grondwateronttrekking is deze gemeld bij het Bureau Kwantitatief Grondwaterbeheer van de Provincie Noord-Brabant.

In de periode van 27 oktober 1995 tot en met 28 november 1995 is 8229 m³ grondwater onttrokken. Dit grondwater is via een oliewaterafscheider met actiefkool-filter geloosd via de gemeentelijke riolering van Dongen, op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) Rijen, welke in beheer is bij het Hoogheemraadschap van West-Brabant.

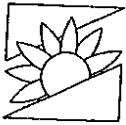
In tabel 10 is een overzicht van de geloosde hoeveelheid grondwater tijdens de grondsanering opgenomen.

TABEL 10. HOEVEELHEDEN GELOOSD GRONDWATER TIJDENS GRONDSANERING

DATUM	DEBIETSTAND (m ³)	GELOOSD (m ³)
27-10-95	beginstand 27404	--
30-10-95	29735	2331
31-10-95	30470	3066
03-11-95	31725	4321
06-11-95	33341	5937
20-11-95	34919	7515



28-11-95	35633	8229
		TOTAAL 8229



6. **EINDSITUATIE NA AFLOOP SANERING**

Grond

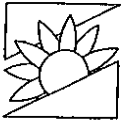
Na afloop van de tank- en bodemsanering zijn de ontgravingsputten die ontstaan zijn aangevuld met schoon gecertificeerd zand en schoon zand afkomstig van de oude tankput die bij Transportbedrijf Jac. Caron B.V. in depot opgeslagen is geweest. De analysecertificaten van het schone aanvulzand zijn opgenomen in bijlage XI.

Ter plaatse van de asfaltverharding ten oosten van het perceel is een restverontreiniging achtergebleven. Om vermenging van schone grond en de restverontreiniging te voorkomen is langs de asfaltverharding een foliewand geplaatst.

Op het perceel zelf zijn de streefwaarden voor grond gehaald of in voldoende mate benaderd.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van de bemonsteringsronde van 7 februari 1997 blijkt dat in geen van de watermonsters overschrijdingen van de detectielimieten voor minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn gemeten. In samenspraak met de provincie Noord-Brabant is besloten om de grondwatersanering als afgerond te beschouwen.



7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de Bolkensteeg 4 te Dongen is door Oranjewoud B.V. een tank- en bodemsanering uitgevoerd, ter plaatse van de pompopstellingen, vul-, ontluchttingspunten en olie-benzine-afscheider middels verwijdering en ontgraving van verontreinigde grond en onttrekking van verontreinigd grondwater. De sanering is uitgevoerd in de periode van 8 november 1995 tot en met 14 november 1995. De grondwatersanering is gestart op 28 februari 1996 en na toestemming van de provincie Noord-Brabant op 28 februari 1997 beëindigd. De sanering heeft plaatsgevonden conform het bodemsaneringsbeleid van de Provincie Noord-Brabant en de uitgangspunten zoals gesteld in het sanerings- en veiligheidsdraaiboek (rapportnummer G940038.DRB, EMN b.v., 13 april 1994).

De werkzaamheden hebben bestaan uit:

- verwijderen ondergrondse brandstoftanks en aanbrengen onttrekkingsystemen;
- ontgraven verontreinigde grond en aanvullen ontgravingsputten met schoon zand;
- grondwateronttrekking en zuivering.

In totaal is 365.100 kg verontreinigde grond (inclusief de verontreinigde grond afkomstig van de noodopstelling) afgevoerd naar de Cum-Bac lokatie van Heidemij Realisatie B.V. te Dordrecht en het Overslagbedrijf Moerdijk te Moerdijk.

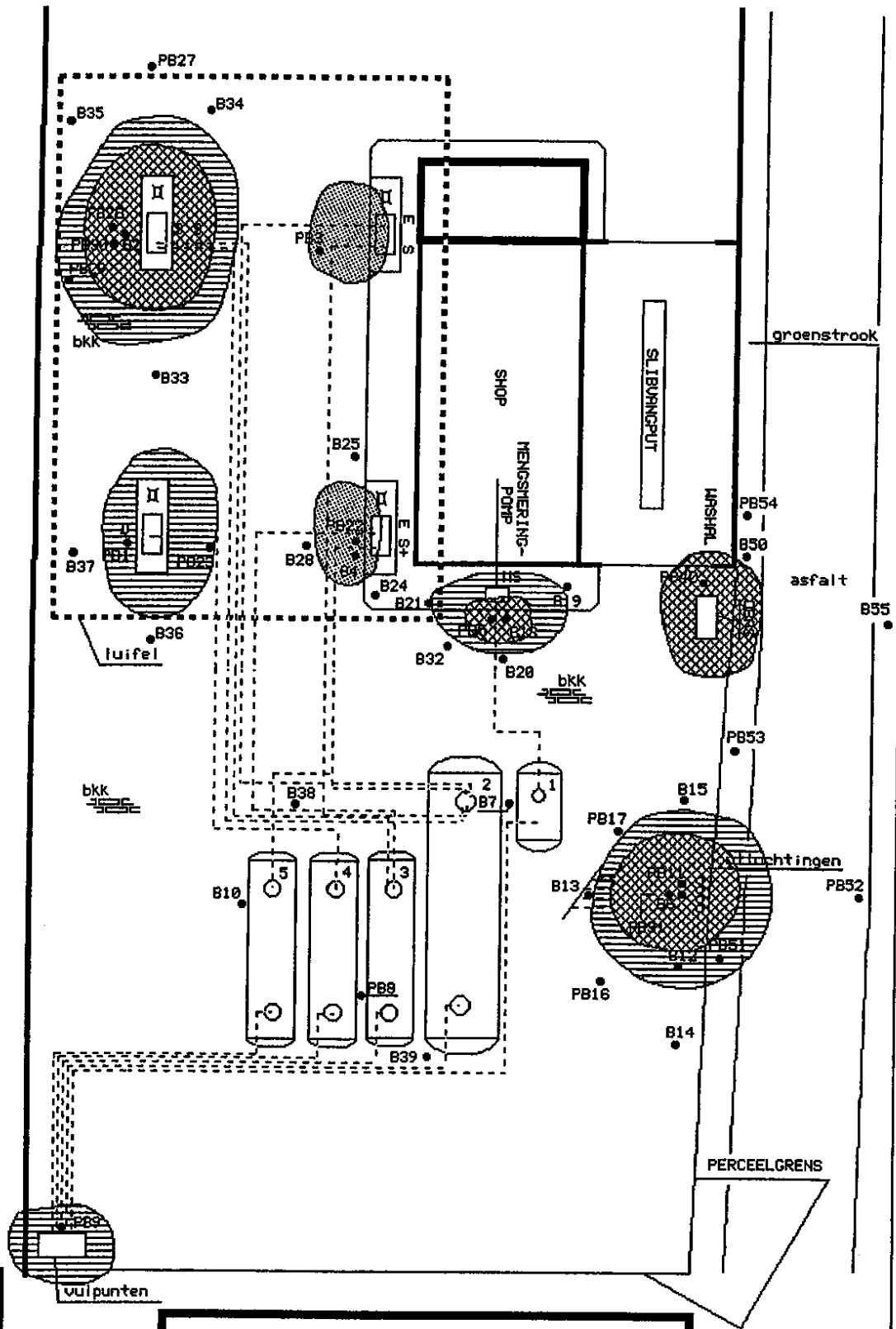
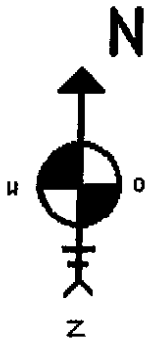
De ontgravingsputten zijn aangevuld met schoon gecertificeerd zand afkomstig van de zandwinning van Transportbedrijf Jac. Caron B.V. te Oosterhout (deze zandwinning is gelegen te Oosterhout) en gedeeltelijk met de tijdelijk in depot opgeslagen schone grond afkomstig uit de tankput.

Tijdens de saneringswerkzaamheden is in totaal circa 38597 m³ grondwater onttrokken, gezuiverd en vervolgens op de riolering geloosd.

In verband met de monitoring van de grondwatersanering zijn een negental referentiepeilbuizen op de lokatie geplaatst. Op basis van de analyseresultaten van de grondwater- monsters van 7 februari 1997 is in samenspraak met de provincie Noord-Brabant besloten de grondwatersanering als afgerond te beschouwen.

Uit de resultaten verkregen tijdens de uitvoering en bij de eindcontrole van de sanering, blijkt de bodemkwaliteit op het perceel geschikt voor de huidige bestemming brandstofverkooppunt.

De restverontreiniging onder de asfaltverharding ten oosten van het perceel kan eventueel in combinatie met onderhoudswerkzaamheden aan de asfaltverharding worden gesaneerd. Opgemerkt dient echter te worden dat het belendende perceel (waar in het verleden kolenopslag heeft plaatsgevonden) ten oosten van de lokatie geen eigendom is van Total Nederland N.V., maar in het bezit is van derden. Verwacht wordt dat de restverontreiniging een beperkte omvang heeft.



1. 3.000 l. mengsmering
2. 50.000 l. super
3. 12.000 l. euroloodvrij
4. 12.000 l. diesel
5. 12.000 l. super+

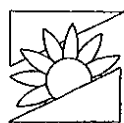
0 2 4 6M.
 SCHAAL 1 : 200

GRONDVERONTREINIGING

- => overschrijding interventiewaarden (analytisch)
- => overschrijding streefwaarden (analytisch)
- => overschrijding streefwaarden (zintuiglijk)

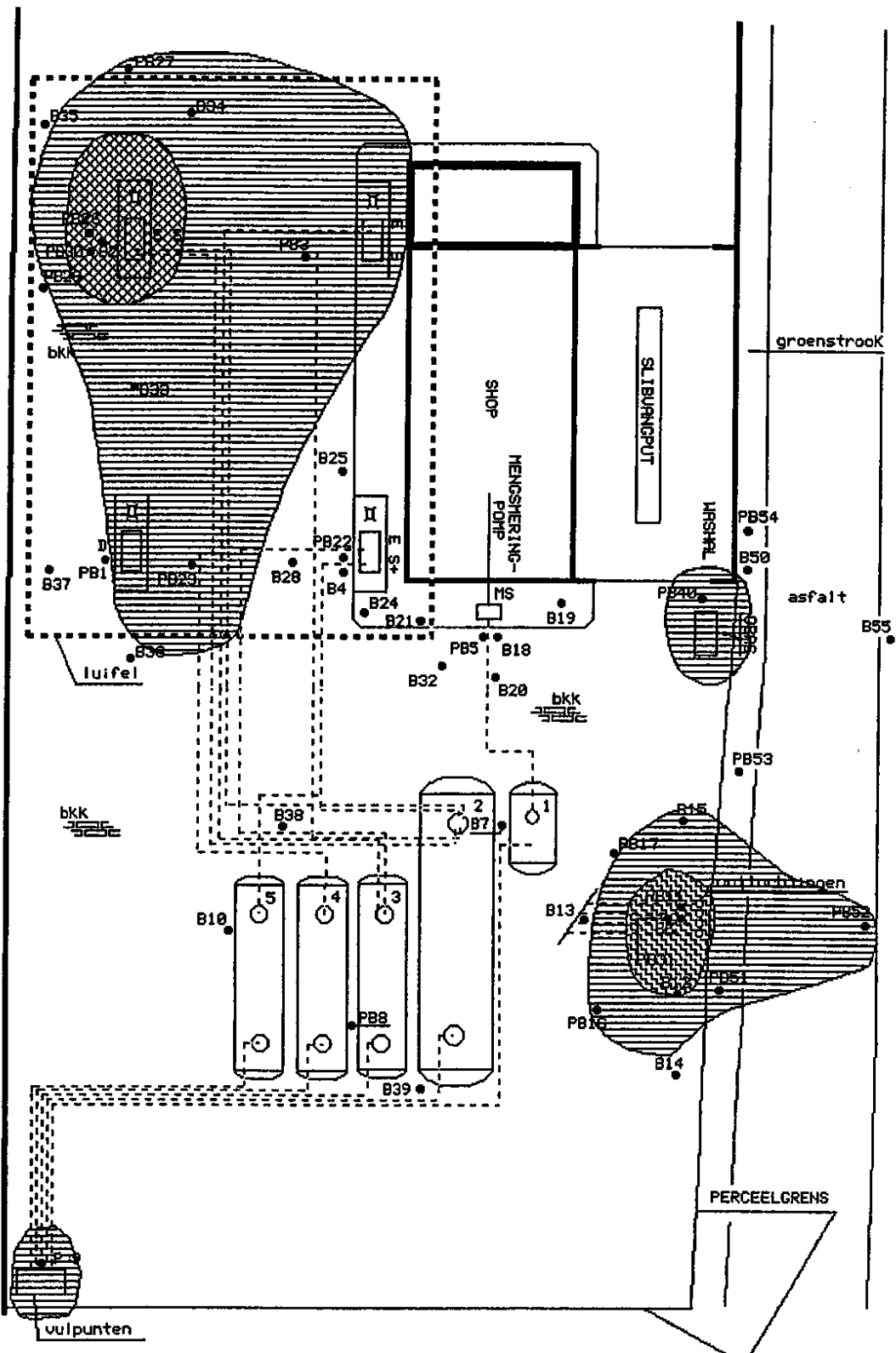
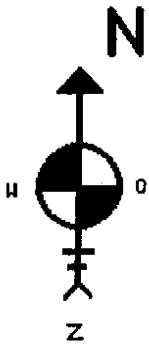
Opdrachtgever: TOTAL Nederland N.V.

Projekt: 940038
 Bolkensteeg 4
 Dongen



emn
 erfand milieutechniek nederland b.v.

Pottenbakkerstraat 42
 2984 AX Ridderkerk
 Tel. 01804 - 63330
 Fax 01804 - 11141



1. 3.000 l. mengsmering
2. 50.000 l. super
3. 12.000 l. euroloodvrij
4. 12.000 l. diesel
5. 12.000 l. super+

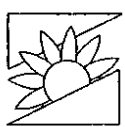
0 2 4 6M.
SCHAAL 1 : 200

GRONDWATERVERONTREINIGING

- => overschrijding interventiewaarden (analytisch)
- => overschrijding interventiewaarden (zintuiglijk)
- => overschrijding streefwaarden

Opdrachtgever: TOTAL Nederland N.V.

Projekt: 940038
Bolkensteeg 4
Dongen

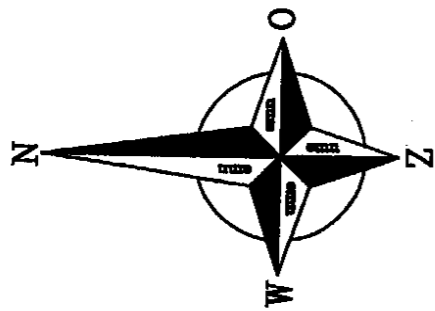


emn
oerand milieutechniek nederland b.v.

Pottenbakkerstraat 42
2984 AX Ridderkerk
Tel. 01804 - 63330
Fax 01804 - 11141

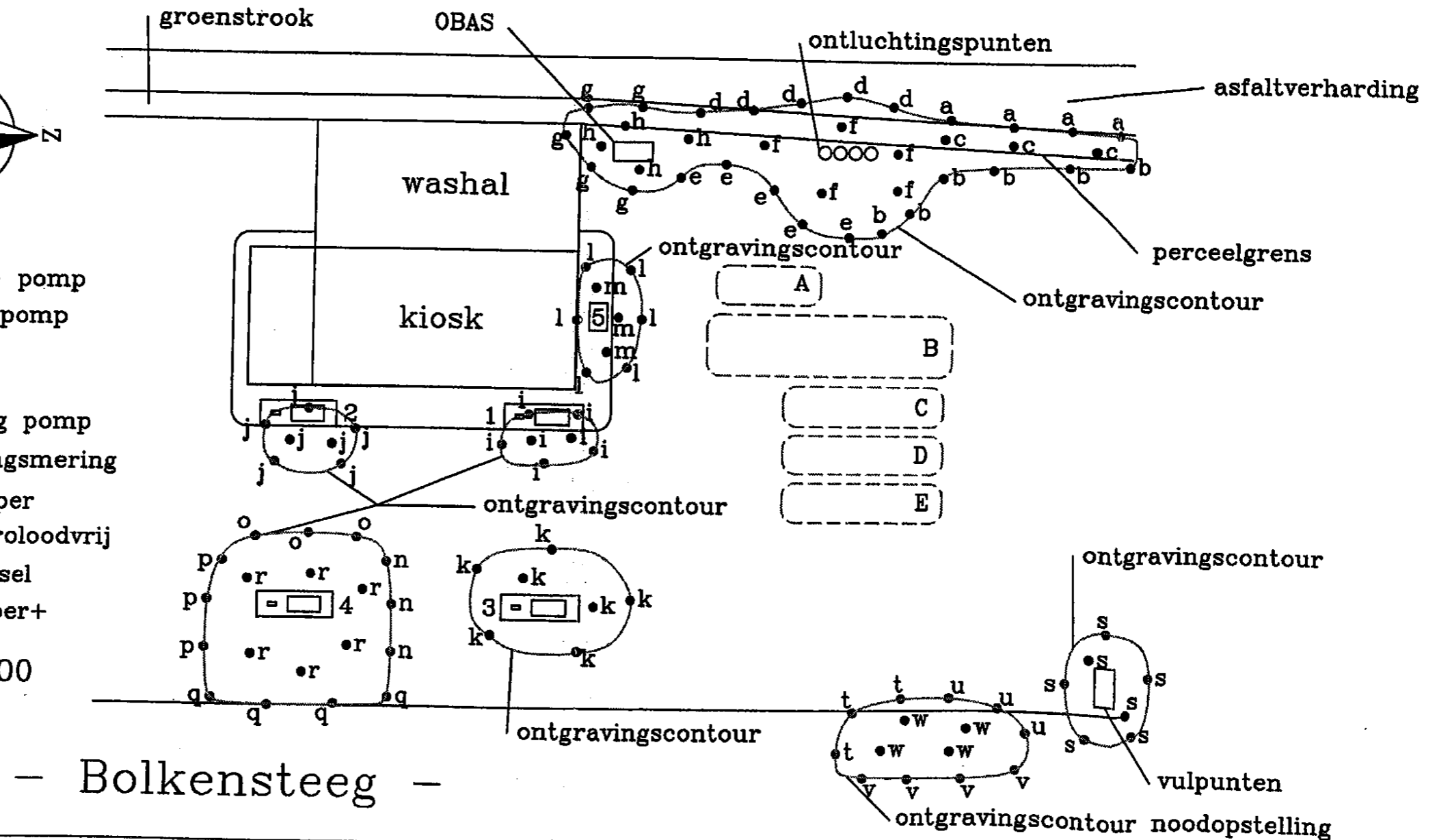
Samenstelling en herkomst referentiemonsters

- | | |
|--|--|
| a = herkomst mengmonster 11/47/wand1 | m = herkomst mengmonster 11/68/meng-bodem |
| b = herkomst mengmonster 11/48/wand2 | n = herkomst mengmonster 11/76/wand1-super |
| c = herkomst mengmonster 11/49/bodem1 | o = herkomst mengmonster 11/77/wand2-super |
| d = herkomst mengmonster 11/59/wand3 | p = herkomst mengmonster 11/78/wand3-super |
| e = herkomst mengmonster 11/60/wand4 | q = herkomst mengmonster 11/79/wand4-super |
| f = herkomst mengmonster 11/61/bodem2 | r = herkomst mengmonster 11/80/bodem-super |
| g = herkomst mengmonster 11/62/wand-wasstraat | s = herkomst mengmonster 11/82/vulpunten |
| h = herkomst mengmonster 11/63/bodem-wasstraat | t = herkomst mengmonster 1/105/wand1 |
| i = herkomst mengmonster 11/64/pomp1 | u = herkomst mengmonster 1/106/wand3 |
| j = herkomst mengmonster 11/65/pomp2 | v = herkomst mengmonster 1/107/wand4 |
| k = herkomst mengmonster 11/66/pomp3 | w = herkomst mengmonster 1/108/bodem2 |
| l = herkomst mengmonster 11/67/meng-wand | |



- 1 = euro/super+ pomp
- 2 = euro/super pomp
- 3 = dieselpomp
- 4 = superpomp
- 5 = mengsmering pomp
- A = 3.000 l. mengsmering
- B = 50.000 l. super
- C = 12.000 l. euroloodvrij
- D = 12.000 l. diesel
- E = 12.000 l. super+

Schaal 1 : 200



Bijlage

**4.2 beschikking saneringsplan provincie
Noord-Brabant, 1995**

Aantal pagina's: 7



Nummer : 328667
Afdeling : BDM
Onderwerp: Bolkensteeg 4 te Dongen.

BESLISSING van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant op de melding als bedoeld in artikel 28 van de Wet bodembescherming (Wbb) van Total Nederland NV, Postbus 366, Rotterdam (melder), d.d. 2 maart 1995 ingekomen op 6 maart 1995, betreffende het voornemen om de bodem te saneren ter plaatse van de locatie Bolkensteeg 4 te Dongen.

I GEGEVENS

1. Bij deze melding zijn de volgende rapporten overgelegd:
 - verkennend milieutechnisch bodemonderzoek, 20 februari 1992 (ongenummerd);
 - nader milieutechnisch bodemonderzoek, 7 juni 1993 (ongenummerd);
 - saneringsonderzoek, 3 maart 1994 (nummer G940038.SAN);
 - sanerings- en veiligheidsdraaiboek, 13 april 1994 (nummer G940038.DRB), verder te noemen Saneringsplan.
2. Feitelijk gebruik van de locatie voor sanering:
tankstation.
3. Feitelijk gebruik van de locatie na sanering:
tankstation.
4. Vorbereidingsprocedure
 - De ontvangstbevestiging aan de melder is verzonden op 15 maart 1995.
 - De kennisgeving van de melding aan het college van burgemeester en wethouders van Dongen alsmede aan de Regionaal inspecteur van de Volksgezondheid belast met het toezicht op de hygiëne van het milieu in de provincie Noord-Brabant heeft plaatsgevonden op 15 maart 1995.
 - Van de mogelijkheid om aanvullende gegevens te vragen is geen gebruik gemaakt.

NB. onderstaande punten worden eerst nader uitgewerkt in de definitieve beschikking na afloop van de inspraaktermijn op de ontwerp-beschikking.

- De ontwerp-beschikking is aan de melder toegezonden op 9 mei 1995.
- Openbare kennisgeving van de ontwerp-beschikking op 12 mei 1995 in Dagblad De Stem.

5. Zienswijzen naar aanleiding van de ontwerp-beschikking

Mondelinge zienswijzen zijn ingekomen van:

- gemeente Dongen (mevrouw A. Egberts), Postbus 10153 te Dongen d.d. 15 mei 1995.

6. Overwegingen omtrent de ingebrachte zienswijzen

De zienswijzen hebben betrekking op:

- de mogelijke invloed van een naburige verontreinigde locatie op de voorgenomen uit te voeren grondwatersanering.

Overwegingen:

- wij zijn van mening dat de afweging thans betrekking heeft op de milieu-hygiënische doelstelling en wijze van sanering door melder. Daarbij kunnen wij onmogelijk (nog) niet (volledig) bekende verontreinigingen van derden/betrokkenen of belanghebbenden, c.q. niet duidelijk omschreven mogelijk optredende nadelige effecten op naburige percelen, betrekken. Deze derden betrokkenen of belanghebbenden hebben bovendien een eigen verantwoordelijkheid.

II OVERWEGINGEN

Algemeen

Dit besluit heeft betrekking op de onroerende zaken die gelegen zijn op de navolgende percelen of perceelsgedeelten.

Kadastrale gemeente	sectie	nummer	grootte perceel in m ³	te hanteren code	% van het terrein waarop registratie betrekking heeft
Dongen	B	3.881	985	WBD	p.m.
		3.797	980	WBD	p.m.

* WBD = het terrein is gedeeltelijk verontreinigd.

Op de bij dit besluit gevoegde kadastrale kaart zijn de betrokken percelen en perceelsgedeelten aangegeven.

De aangegeven percelen of perceelsgedeelten komen voor registratie in aanmerking op basis van de gevalscontour zoals aangegeven in het rapport betreffende saneringsonderzoek van 3 maart 1994 (nummer G940038.SAN), bijlage IIIa en bijlage IIIb. Aan de registratie van een perceel dient niet de gevolgtrekking te worden verbonden dat op het betrokken perceel ook saneringsmaatregelen zullen worden getroffen.

A. Ernst

Ingevolge artikel 29 van de Wbb dienen wij naar aanleiding van een melding als bedoeld in het eerste lid van artikel 28 van die wet vast te stellen, of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Ten aanzien hiervan overwegen wij dat:

- in het nader milieutechnisch bodemonderzoek wordt een verontreiniging vastgesteld met minerale olie, met een omvang van meer dan 25 m³ boven de interventiewaarde. De maximale concentratie bedraagt 53.000 mg/kg ds;
- in het nader milieutechnisch bodemonderzoek wordt een verontreiniging vastgesteld met minerale olie, waarvan in een hoeveelheid volume bodem van 100 m³ de grondwaterverontreiniging gemiddeld boven de interventiewaarde ligt, met een maximale concentratie van 81.000 µg/l.

Conclusie

Gelet op het vorenstaande stellen wij dan ook vast, dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

B. Urgentie

Aangezien wij hebben vastgesteld, dat hier sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, dienen wij, gelet op het bepaalde in het eerste lid van artikel 37 van de Wbb, tevens vast te stellen, of er van urgentie sprake is om het geval te saneren.

Ten aanzien hiervan overwegen wij het volgende.

Uitgaande van de handleiding urgentie voor bodemsanering (SDU, maart 1995), blijkt uit de op basis van het nader milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerde risico-evaluatie ten aanzien van:

- actuele humane risico's dat blootstelling aan de verontreiniging mogelijk is, maar dat dit gezien het feitelijk gebruik van het geval niet te verwachten is. De MTR wordt niet overschreden, er is derhalve geen sprake van actuele humane risico's;
- actuele ecologische risico's dat het oppervlak verontreinigd met een concentratie van meer dan 10x de gecorrigeerde interventiewaarde minder is dan 5.000 m². Bij het feitelijk gebruik van de locatie voor sanering is sprake van 10 x HC50 op minder dan 5.000 m², er is derhalve geen sprake van actuele ecologische risico's;
- actuele verspreidingsrisico's dat er sprake is van een mobiele verontreiniging. De verspreiding bedraagt meer dan 100 m³/jaar, er is derhalve sprake van actuele verspreidingsrisico's.

Conclusie

Gelet op de actuele verspreidingsrisico's stellen wij vast, dat er sprake is van urgentie om het geval te saneren.

C. Tijdstip

Aangezien wij boven vastgesteld hebben, dat hier sprake is van urgentie om het geval te saneren, dienen wij, gelet op het bepaalde in het tweede lid van artikel 37 van de Wbb, tevens het tijdstip te bepalen, waarop met de sanering dient te worden begonnen.

Ten aanzien hiervan overwegen wij het volgende.

- De melder heeft aangegeven in 1995 met de sanering te willen aanvangen.
- In de Ministeriële circulaire "Tweede fase van inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming" wordt gesteld dat indien de melder van het voornemen tot saneren aangeeft binnen vier jaar na het nemen van de beschikking te zullen saneren, het bevoegde gezag kan volstaan met het pro forma nemen van de beschikking dat binnen vier jaar met de sanering dient te worden begonnen.

Conclusie

Gelet op het vorenstaande stellen wij dan ook vast, dat binnen vier jaar na verzending van deze beschikking met de sanering dient te worden begonnen.

D. Wijziging bestemming

Ingevolge het vierde lid van artikel 37 van de Wbb dienen wij aan te geven, welke wijzigingen van het gebruik van de bodem aan ons dienen te worden gemeld.

Ten aanzien hiervan overwegen wij het volgende.

Het gebruik van de bodem anders dan de ten behoeve van de onder I2 vermelde bedrijfsactiviteit dient aan ons gemeld te worden totdat wij het evaluatieverslag hebben beoordeeld.

Conclusie

Gelet op het vorenstaande dienen de volgende wijzigingen van gebruik van de bodem aan ons te worden gemeld: het gebruik van de bodem anders dan de ten behoeve van de onder I2 vermelde bedrijfsactiviteit dient gemeld te worden totdat wij het evaluatieverslag hebben beoordeeld.

E. Saneringsplan

1. Saneringsdoelstelling

Ingevolge het tweede lid van artikel 39 van de Wbb behoeft het Saneringsplan onze goedkeuring.

Wij keuren het Saneringsplan slechts goed, indien door de daarin beschreven sanering naar ons oordeel wordt voldaan aan het bij of krachtens artikel 38 WBB bepaalde.

Hieromtrent merken wij het volgende op.

De melder heeft in het Saneringsplan aangegeven dat de sanering is gericht op herstel van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft.

Conclusie

Gelet op het vorenstaande kunnen wij instemmen met de gekozen saneringsdoelstelling.

2. Wijze van uitvoering

Ingevolge artikel 39, eerste lid, aanhef en onder a van de Wbb houdt het Saneringsplan in ieder geval in een nadere beschrijving van de wijze waarop de sanering zal worden uitgevoerd.

In het Saneringsplan worden de volgende saneringsmaatregelen beschreven:

- voorbereidende werkzaamheden en technische voorzieningen grondsanering;
- bemaling en uitvoering grondwerk;
- afvoer en verwerking van de verontreinigde grond;
- technische voorzieningen en uitvoering grondwatersanering;
- zuivering van het onttrokken grondwater;
- nazorg grondwatersanering.

Hieromtrent merken wij op, dat uit de beschrijving van de uitvoering geen feiten gebleken zijn, welke in redelijkheid de uitvoering van de onderhavige sanering belemmeren.

Conclusie

In de beschrijving van de wijze, waarop de sanering zal worden uitgevoerd, wordt geen aanleiding gevonden goedkeuring aan het Saneringsplan te onthouden.

3. Kosten en financiering sanering

Ingevolge artikel 39, eerste lid, aanhef en onder d van de Wbb houdt het Saneringsplan in ieder geval in een begroting van de kosten van sanering en een overzicht van de daarvoor beschikbare middelen.

Hieromtrent merken wij het volgende op.

- Redelijkerwijs is te verwachten, dat de kosten verbonden aan de gekozen saneringsvariant door het in de begroting opgenomen bedrag worden gedekt.
- Er zijn geen feiten gebleken, welke in redelijkheid de financiering van de onderhavige sanering belemmeren.

Conclusie

In de begroting van de kosten van sanering alsmede in de financiering van de sanering wordt geen aanleiding gevonden om goedkeuring aan het Saneringsplan te onthouden.

4. Bestemming verontreinigde grond en grondwater

Ingevolge artikel 39, eerste lid, aanhef en onder e van de Wbb houdt het Saneringsplan, indien de verontreinigde grond zal worden afgegraven of het verontreinigde grondwater zal worden onttrokken in ieder geval in, de bestemming van die grond onderscheidenlijk dat grondwater.

In het Saneringsplan worden de bestemming van de verontreinigde grond en grondwater beschreven:

- de melder heeft aangegeven dat de verontreinigde grond wordt gereinigd door een nog nader te bepalen erkend grondreinigingsbedrijf;
- de melder heeft aangegeven dat het verontreinigd grondwater na zuivering zal worden geloosd op de riolering.

Conclusie

In de bestemming van de verontreinigde grond onderscheidenlijk het verontreinigde grondwater wordt geen aanleiding gevonden om goedkeuring aan het Saneringsplan te onthouden.

5. Evaluatie van de sanering

Ingevolge artikel 39, eerste lid, aanhef en onder f van de Wbb houdt het Saneringsplan in ieder geval in een beschrijving van de werkzaamheden op grond waarvan wij kunnen beoordelen of de sanering overeenkomstig het Saneringsplan is uitgevoerd.

Hieromtrent merken wij het volgende op.

De melder heeft aangegeven na afloop van de sanering een evaluatierapport op te zullen stellen.

Conclusie

In de beschrijving van de werkzaamheden op grond waarvan wij kunnen beoordelen of de sanering overeenkomstig het Saneringsplan is uitgevoerd, wordt geen aanleiding gevonden om goedkeuring aan het Saneringsplan te onthouden.

6. Provinciale Milieuverordening (PMV)

Het Saneringsplan voldoet aan de vereisten zoals neergelegd in hoofdstuk 6, artikel 6.3.2, van de PMV Noord-Brabant, in werking getreden d.d. 1 januari 1994.

III BESLUIT

GEDEPUTEERDE STATEN VAN NOORD-BRABANT;

gelet op de Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant;

BESLUITEN:

1. vast te stellen dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging;
2. vast te stellen dat sprake is van urgentie om het geval te saneren;
3. te bepalen dat met de sanering dient te worden begonnen binnen vier jaar na verzending van deze beschikking;
4. te bepalen dat het gebruik van de bodem anders dan de ten behoeve van de onder I2 vermelde bedrijfsactiviteit totdat wij het evaluatieverslag hebben beoordeeld aan ons wordt gemeld;
5. het Saneringsplan goed te keuren.

's-Hertogenbosch, 19 juni 1995.

Gedeputeerde Staten voornoemd,
namens deze,
het hoofd van het bureau Bodemsanering,


ir. Th.C. Merkuur.

