

Verkennend bodemonderzoek

Olthoflaan 27 te Deventer

Deventer, sectie: N, nr. 455



Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Team Projecten, Realisatie en Ontwikkeling
Postbus 5000
7400 GC Deventer

Projectnummer

BO223DE09

Autorisatie

Redactie:
dhr. G.J. Pijpker

paraaf  Datum
16 juni 2023

status
Definitief

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	8
3.4	Toetsingskader	8
4	RESULTATEN	11
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten grond standaard parameters	11
4.3	Analyseresultaten PFAS	12
4.4	Analyseresultaten grondwater	12
4.5	Toetsing hypothese	12
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	13

BIJLAGEN:

1. *Regionale ligging onderzoekslocatie*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Boorprofielen en peilbuisgegevens*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Resultaten historisch onderzoek*
7. *Topografische kaarten (diverse jaartallen)*
8. *Bodemopbouw dinoloket*

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer is door Bodemportaal B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Olthoflaan 27 te Deventer.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Daarnaast moet het onderzoek geschikt zijn voor eventuele uitbreidingen en of verbouw van de op het perceel gelegen opstallen.

Het onderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde verkoop en eventueel (ver)bouw op het perceel.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725 (2017): "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht.
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740+A1 2016: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemportaal B.V. een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze is verbonden met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017. Onderstaand zijn de typen vooronderzoek opgenomen:

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			O		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
<p>A. bodemonderzoek, par. 6.2.1</p> <p>B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2</p> <p>C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3</p> <p>D. partijkeuring, par. 6.2.4</p> <p>E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5</p> <p>F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6</p> <p>G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7</p> <p>✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd</p> <p>O Optioneel</p>								

In het kader van het vooronderzoek (standaard vooronderzoek A) is beperkt informatie uit de volgende bronnen ingewonnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van het kadaster;
- informatie vanuit eerdere bodemonderzoeken (informatie gemeente Deventer);
- topografische kaarten (www.topotijdreis.nl) en het interpreteren van geohydrologische kaarten;
- een locatie-inspectie (voorafgaand aan veldwerk).

2.2 Bekende gegevens

Het perceel heeft een oppervlakte van 1.713 m² en maakt deel uit van het kadastrale perceel: Deventer, sectie: N, nr. 455. De coördinaten van het perceel zijn: x: 211.081 en y: 471.654. De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.

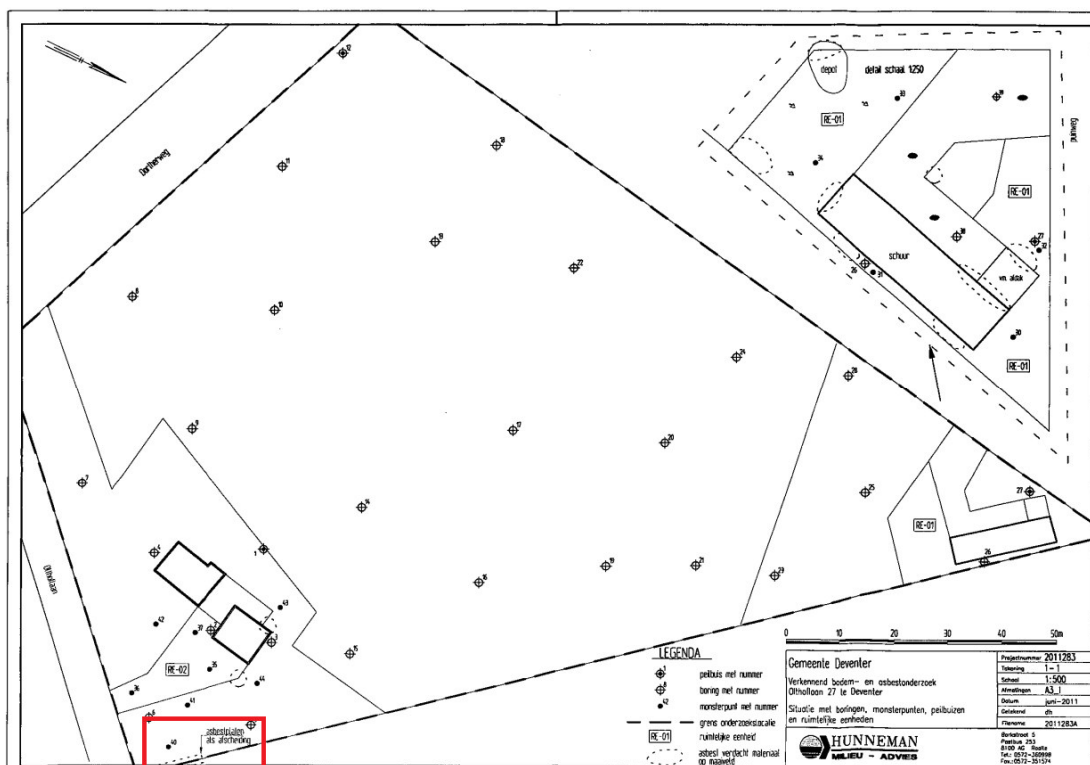
De locatie betreft een perceel aan de rand van het bedrijventerrein A1. Het betreft een woonperceel met een woning en schuur. Vanuit de omgeving zijn er diverse bodemonderzoeken bekend. Met deze bodemonderzoeken zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

Op het te onderzoeken perceel is in 2011 een verkennend bodem- en asbest onderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer, Hunneman Milieu-advies Raalte B.V., projectnummer: 2011283/lvh/sh, juli 2011).

Met het bodemonderzoek uit 2011 zijn ter plaatse van het te onderzoeken terreindeel geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen in de boven- en ondergrond vastgesteld. In het grondwater is alleen een licht verhoogd gehalte barium aangetoond. Dit licht verhoogde gehalte is van nature in de bodem aanwezig.

Aan de grens van het perceel zijn tijdens het eerdere bodemonderzoek enkele asbestverdachte golfplaten als erfafscheiding aangetoond. Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat deze platen met een bodemsanering van een asbestverontreiniging elders (buiten het te onderzoeken terreindeel) zijn verwijderd.

Onderstaand is een tekening van het eerdere bodemonderzoek met daarop de locatie van de voormalige asbestverdachte golfplaten opgenomen.



Figuur 1: veldschets eerder bodemonderzoek met daarop locatie asbestverdachte golfplaten

Vanuit eerdere bodemonderzoeken in de omgeving van het perceel is gebleken dat er op enkele percelen sterk verhoogde gehalten arseen in de grond worden aangetroffen. Deze gehalten zijn van nature in de bodem aanwezig en zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van 'oer' in de bodem. Dit zijn ijzerafzettingen vanuit de laatste ijstijd die met het terugtrekken van het landijs als laagjes ijzererts in de bodem zijn afgezet. Deze gehalten behoeven derhalve geen nader onderzoek. Een overzicht van de historische informatie is opgenomen in bijlage 6.

Vanuit topotijdreis (www.topotijdreis.nl) is het onderzoeksperceel vanaf 1850 op de kaart zichtbaar. In de kaart van 1865 zijn de perceelcontouren, zoals deze nog steeds zijn, al goed zichtbaar. In de kaart van 1976 zijn de huidige opstallen voor het eerst zichtbaar. Op de kaart van 2014 is de huidige gebiedsinrichting met diverse waterpartijen al zichtbaar. De jaren daarna laten een duidelijke groei van het noordelijk gelegen bedrijventerrein A1 zien, resulterend in de situatie zoals deze op de kaart van 2022 zichtbaar is. Voor de topografische kaarten (diverse jaartallen) wordt verwezen naar bijlage 7.

Vanuit het dinoloket blijkt de bodem tot 38,0 m-maaiveld uit zandlagen van diverse classificaties te bestaan. Daaronder wordt tot een diepte van 80 m-maaiveld overwegend klei aangetroffen. De onderliggende bodemlaag tot 102,0 m-maaiveld bestaat uit afwisselende klei en zandpakketten, gevolgd door zandlagen van diverse classificaties die tot de maximale boordiepte van 130,0 m-maaiveld zijn vastgesteld. Voor het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 8.

De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal gezien westelijk, afstromend van de Sallandse Heuvelrug, richting de nabijgelegen rivier De IJssel, maar zal in de praktijk worden beïnvloed door lokale factoren, zoals bemaling en in de omgeving van het onderzoeksperceel gelegen oppervlaktewater.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Vanuit het vooronderzoek is gebleken dat op er op het perceel sterk verhoogde gehalten arseen in de grond en het grondwater kunnen voorkomen. Ook nikkel en zink worden incidenteel in sterk verhoogde gehalten in het grondwater aangetoond. Arseen is van nature in de bodem aanwezig, maar zal op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksopzet worden meegenomen. Vanuit de resultaten van het vooronderzoek is er echter geen reden om het perceel als verdacht van bodemverontreiniging te beschouwen.

Het onderhavige onderzoek is derhalve uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van de beschikbare informatie is voor de onderzochte bodemlagen de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte locatie (ONV-NL) gehanteerd.

Op verzoek van de opdrachtgever is de bodem eveneens aanvullend op de stofgroepen PFAS en PFOA onderzocht. Omdat er vanuit de historie geen bronlocatie op het perceel wordt verwacht, kan een eventuele verontreiniging alleen door depositie vanuit de lucht zijn veroorzaakt en richt dit deel van het onderzoek zich alleen op de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv).

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Veldwerkbureau Terra Vision en uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. Voor het verrichten van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek is Veldwerkbureau Terra Vision in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-20343).

Veldwerkbureau Terra Vision is een onafhankelijk opererend adviesbureau dat op geen enkele wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Al-West te Deventer. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Bodemlaag	Te verrichten onderzoek	Aantal analyses	Analysepakket
Olthoflaan 27 te Deventer (1.713 m ²)	Bovengrond	8 x boring tot 0,5 m-mv	2	standaardpakket grond, PFAS
	Ondergrond	2 x boring tot 2,0 m-mv	1	standaardpakket grond
	Grondwater	1 x boring met peilbuis	1	standaardpakket grondwater

Toelichting op tabel:

Standaardpakket grond:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater:

metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 mei 2023 (verrichten grondboringen en plaatsen peilbuis). Het grondwater vanuit de geplaatste peilbuis is op 7 juni 2023 bemonsterd. De veldwerkzaamheden (verrichten grondboringen en bemonstering peilbuis) zijn door de heer F. Kruithof van Veldwerkbureau Terra Vision verricht.

De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven in bijlage 2. Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, die samen met de veldwaarnemingen tijdens het bemonsteren van het grondwater zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (bijmengingen met) puin in de grond. Op basis van de NEN 5707 en jurisprudentie (Raad van State, uitspraaknummer 201508764/1/A1, november 2016) dient vanwege de aanwezigheid van puin, de grond te worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Tenzij op basis van beschikbare informatie (bijvoorbeeld het type puin of de datum van aanbrengen van het puin) onderbouwd kan worden dat de bodem niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, dient bij het aantreffen van asbest een verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN 5707 te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek kan dan worden bepaald of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de grond terecht is.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behalve natuurlijk in de bodem aanwezige roestverschijnselen, geen bodemvreemde materialen aangetroffen. De visuele waarnemingen waren zodanig dat dit voor ons bureau geen aanleiding gaf om aanvullend asbestonderzoek te verrichten.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

PFAS: 28 verbindingen Poly- en perfluoralkylstoffen, conform advieslijst

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie

Vanuit het handelingskader wordt het voorzorgsbeginsel als uitgangspunt gehanteerd. Dat houdt in dat er geen risico mag worden genomen dat de bodemkwaliteit door het toepassen van grond en baggerspecie verslechtert. Dit voorzorgsbeginsel kleurt ook de zorgplicht in.

De zorgplicht houdt in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor mens en milieu als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Vanuit het handelingskader (2 juli 2020) gelden bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem voor PFAS-houdende grond de normen uit onderstaande tabel. Mits de toepassing plaatsvindt boven grondwaterniveau en niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 3.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)

Bodem kwaliteitsklasse	Bodem functieklasse	PFAS (3) (4) (5)	PFOA (3) (4) (5)
Wonen of industrie	Wonen of industrie	3,0	7,0
Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9
Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	1,4	1,9
Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau, als bedoeld in art. 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		3,0	7,0
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau (1)		3,0	7,0
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		gebiedskwaliteit	
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau (2), met inbegrip van grootschalige toepassing.		1,4	1,9

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt
- (4) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld
- (5) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

De in het tijdelijk handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebied specifiek beleid.

De omgevingsdienst IJsseland heeft voor PFAS lokale achtergrondwaarden opgesteld. De onderbouwing voor de regionale achtergrondwaarde inzake PFAS komt voort uit de "Bodemkwaliteitskaart PFAS Regio IJsseland. Tauw, kenmerk R001-1272549EVF-V01", 14 november 2019. Het beleid inzake de omgang met PFAS in grondstromen is vastgelegd in de "Beleidsregels PFAS ten aanzien van grondverzet – Regio IJsseland, kenmerk N001-1272549EVF-V01-mfv-NL", 19 november 2019. Beide documenten zijn in juli 2020 door het college B&W van de gemeente Deventer vastgesteld.

Vanuit het voor dit gebied specifieke handelingskader worden de landelijke toetsingswaarden gehanteerd en gelden de onderstaande regionale achtergrondwaarden:

Tabel 3.3: Lokale achtergrondwaarden PFAS vanuit bodemkwaliteitskaart (in µg/kg d.s.)

Bodemlaag	Aantal waarnemingen (analyses)	P80 Som PFOS (µg/kg ds)	P80 Som PFOA (µg/kg ds)
Bovengrond	120	0,7	0,7
Ondergrond	69	0,5	0,1

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,0 – 0,7	zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
0,7 – 1,2	zand, matig fijn, matig siltig, beige
1,2 – 1,5	zand, zeer fijn, sterk siltig, bruin
1,5 – 2,0	zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
2,0 – 3,0 *	kleilig zand, grijs (laagjes klei/zand)

Toelichting tabel:

m-mv: meter minus maaiveld

*: maximale boordiepte

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de bodem. Van iedere boring is een boorstaat gemaakt, waarin de specifieke veldwaarnemingen zijn weergegeven. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand ingemeten. Vanuit veldmetingen zijn ook de zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid in het grondwatermonster bepaald. De resultaten van de veldwaarnemingen tijdens de grondwatermonsternamen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-)	Troebelheid (NTU)	EC ($\mu\text{S/cm}$)
Pb 11	1,7 tot 2,7	1,75	7,31	2,72	375

Toelichting tabel: m-mv: meter minus maaiveld

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, die onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. De peilbuisgegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten grond standaard parameters

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Traject (m-mv)	>AW	>T	>I
mp 1 t/m 6	0,0 – 0,5	PCB	-	-
mp 7 t/m 11	0,0 – 0,5	-	-	-
mp 1 en 2	0,5 – 2,0	-	-	-

Toelichting tabel: m-mv: meter minus maaiveld

Uit de analyseresultaten blijkt er in het grondmengmonster van mp 1 t/m 6 licht verhoogde gehalten PCB worden gemeten. In de overige grondmonsters van de boven- en ondergrond, zijn geen verhoogde gehalten van de achtergrondwaarden aangetroffen.

4.3 Analyseresultaten PFAS

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De resultaten van de toetsing voor PFAS zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Toetsing analyseresultaten (Tijdelijk handelingskader PFAS d.d. 8 juli 2019)

Analysemonster	Traject (m-mv)	Overschrijding landbouw en natuur		Overschrijding wonen		Overschrijding Industrie	
		PFAS *	PFOA	PFAS *	PFOA	PFAS *	PFOA
mp 1 t/m 6	0,0 – 0,5	nee	nee	nee	nee	nee	nee
mp 7 t/m 11	0,0 – 0,5	nee	nee	nee	nee	nee	nee

Toelichting tabel: *m-mv: meter minus maaiveld*
 * toetsing individuele PFAS en som PFOA

In de mengmonsters van de bovengrond zijn ten opzichte van de toepassingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS geen verhoogde gehalten van de onderzochte PFAS parameters (individuele PFAS en som PFOA) aangetoond. Ook is er geen sprake van overschrijdingen van de lokale achtergrondwaarden.

4.4 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

Tabel 4.5: Getoetste analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	>S	>T	>I
Pb 11	1,7 tot 2,7	-	-	-

Toelichting tabel: *m-mv: meter minus maaiveld*

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 11, zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "onverdacht" voor de kwaliteit van de grond verworpen. Dit vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten PCB in de bodem. Voor de kwaliteit van het grondwater wordt de hypothese "onverdacht" bevestigd.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de gemeente Deventer is door Bodemportaal B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Olthoflaan 27 te Deventer.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Daarnaast moet het onderzoek geschikt zijn voor eventuele uitbreidingen en of verbouw van de op het perceel gelegen opstallen.

Het onderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde verkoop en eventueel (ver)bouw op het perceel.

Resultaten grond:

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt er in het grondmengmonster van mp 1 t/m 6 licht verhoogde gehalten PCB worden gemeten. In de overige grondmonsters van de boven- en ondergrond, zijn geen verhoogde gehalten van de achtergrondwaarden aangetroffen.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn ten opzichte van de toepassingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS geen verhoogde gehalten van de onderzochte PFAS parameters (individuele PFAS en som PFOA) aangetoond. Ook is er geen sprake van overschrijdingen van de lokale achtergrondwaarden.

Resultaten grondwater:

In het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 11, zijn ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen aangetoond.

Aanbevelingen:

Vanuit de onderzoeksresultaten is er geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek. Op grond van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek voorzien wij geen belemmering voor de verkoop van het terrein en de uitgifte van het terrein als woonperceel.

Wel dient hierbij volledigheidshalve te worden opgemerkt dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden, mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast.

Het Besluit Bodemkwaliteit is hierop van toepassing en aanvullend onderzoek (conform AP04) is dan noodzakelijk. Bij het afvoeren van grond vanaf het perceel dient tevens rekening te worden gehouden met aanvullende analyses vanuit het tijdelijk handelingskader PFAS/PFOA.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

AT
AT BEDRIJVENPARK
DEVENTER

OXE

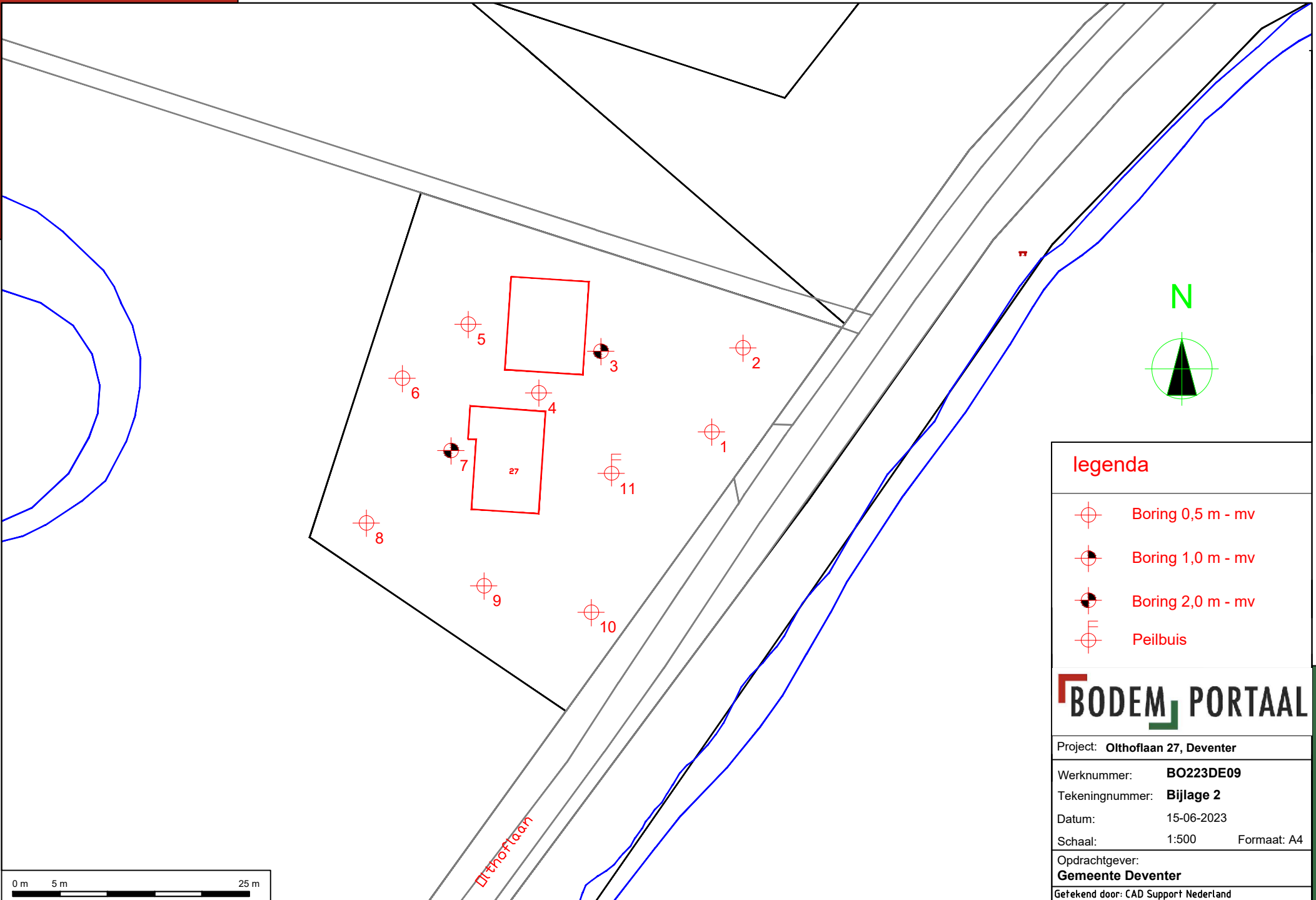
WANSINK

Onderzoekslocatie





JOPPE



BIJLAGE 2: OVERZICHT LOCATIE MET MONSTERPUNTEN



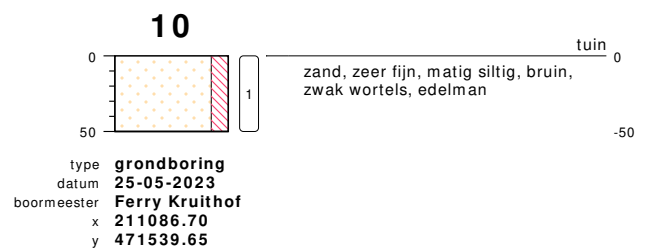
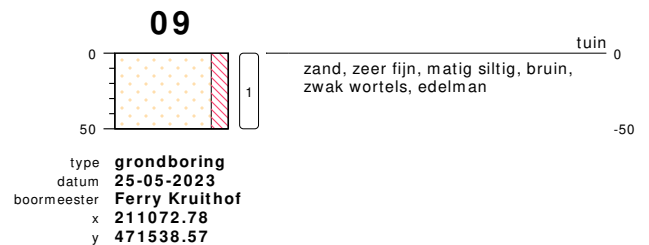
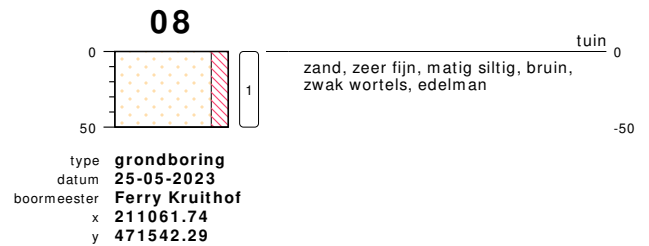
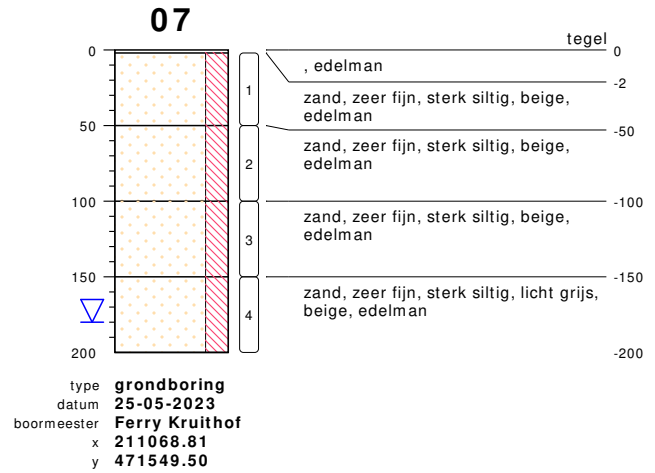
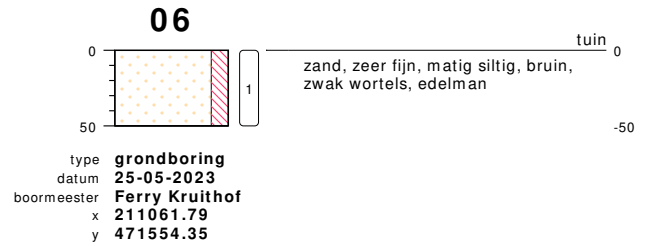
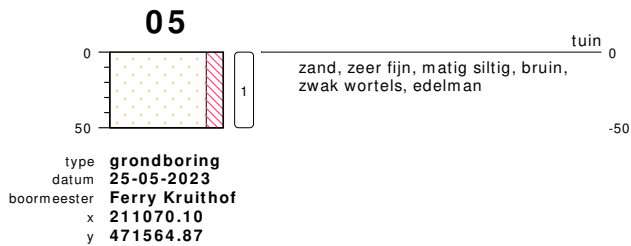
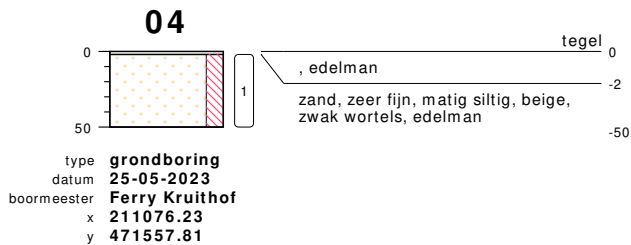
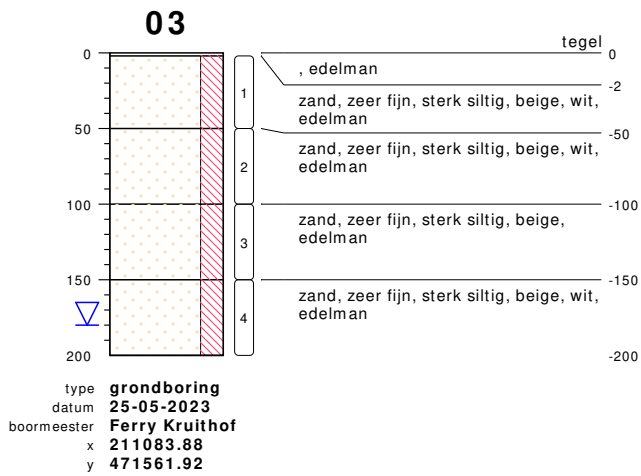
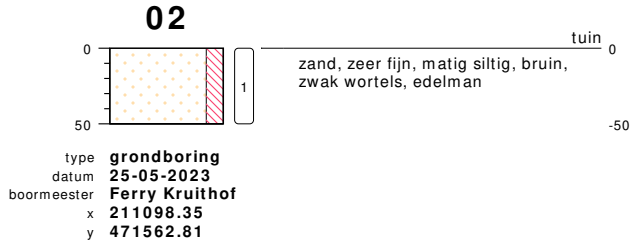
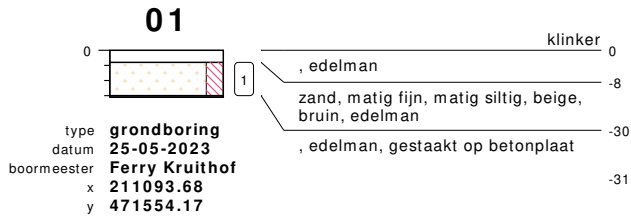
legenda

-  Boring 0,5 m - mv
-  Boring 1,0 m - mv
-  Boring 2,0 m - mv
-  Peilbuis

BODEM PORTAAL

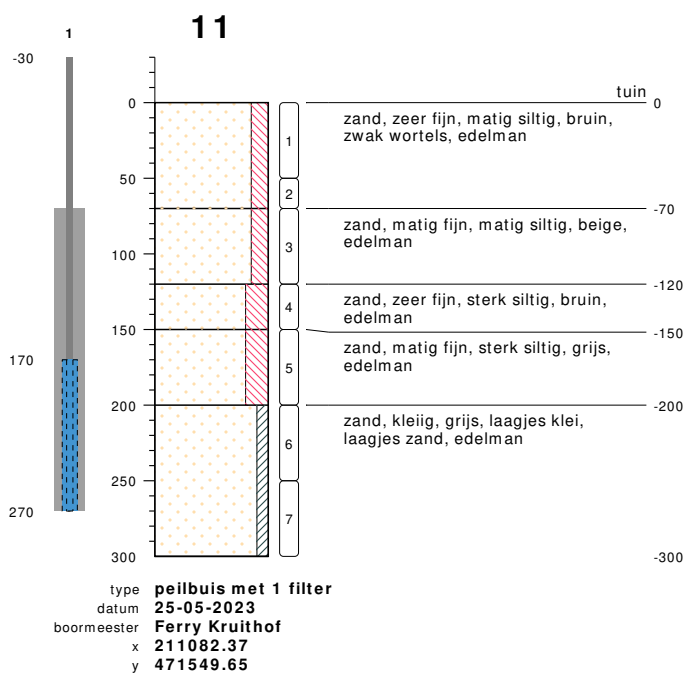
Project: Olthoflaan 27, Deventer	
Werknummer:	BO223DE09
Tekeningnummer:	Bijlage 2
Datum:	15-06-2023
Schaal:	1:500 Formaat: A4
Opdrachtgever:	Gemeente Deventer
Getekend door: CAD Support Nederland	

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN



bodemprofielen schaal 1:50

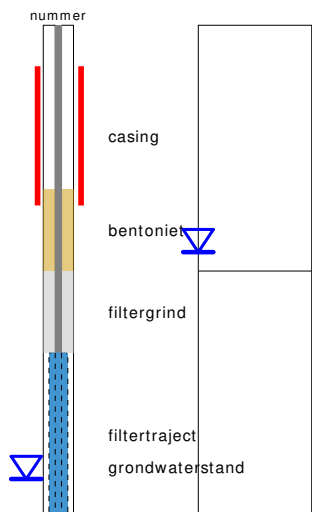
onderzoek **Olthoflaan 27 Deventer**
projectcode **BO223DE09**
getekend conform **NEN 5104**



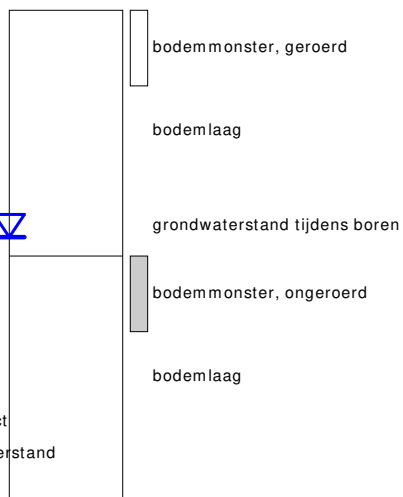
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Olthoflaan 27 Deventer**
 projectcode **BO223DE09**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

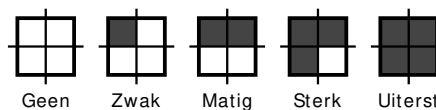


BORING

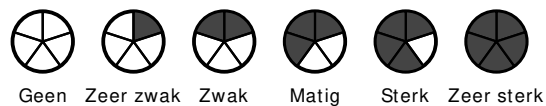


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



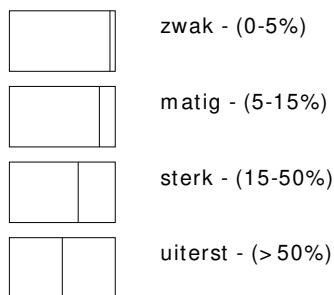
GEUR INTENSITEIT



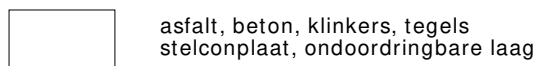
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



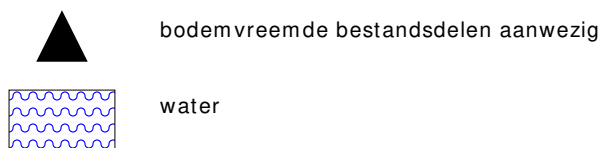
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

plaatsing

meetpunt **11**
naam **1**
traject **170-270 cm-mv**
datum -
materiaal **1**
doorloop **G**
hoogte **0.3 m**
ec -
diameter **32 mm**
bentoniet
grind
opmerking -

monstername

meetpunt **11**
naam **1**
traject **170-270 cm-mv**
datum **7 Jun 2023**
gws **175 cm**
ref. gws **?**
ph **7.31**
ec **375 µS/cm**
troebelheid **2.72 NTU**
temperatuur **13.4 Celsius**
pompmethode -
volume -
belucht **nee**
drijfslag -
monsternemer **Ferry Kruithof**
opmerking -

peilbuisgegevens

onderzoek **Olthoflaan 27 Deventer**
projectcode **BO223DE09**
opdrachtgever -
datum **9 Jun 2023**
opmerking -



BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bodemportaal B.V.
Deventerweg 5 A
7396 AX Terwolde

Datum 02.06.2023
Relatienr 35009229
Opdrachtnr. 1278458

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1278458 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009229 Bodemportaal B.V.
Uw referentie BO223DE09 Olthoflaan 27 Deventer BO223DE09
Opdrachtacceptatie 30.05.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1278458 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
194056	25.05.2023	mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 8-30, 02: 0-50, 03: 2-50, 04: 2-50, 05: 0-50, 06: 0-50
194063	25.05.2023	mp 7 t/m 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 2-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
194069	25.05.2023	mp 3, 7 en 11 (0,5 tot 2,0 m-mv), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 11: 50-70, 11: 70-120, 11: 120-150, 11: 150-200

Eenheid	194056	194063	194069
---------	--------	--------	--------

mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 8-30, 02: 0-50, 03: 2-50, 04: 2-50, 05: 0-50, 06: 0-50
mp 7 t/m 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 2-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
mp 3, 7 en 11 (0,5 tot 2,0 m-mv), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 11: 50-70, 11: 70-120, 11: 120-150, 11: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	91,1	90,3	89,7

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	2,2	2,9
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8	2,8	0,8
---	-----------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
---	--------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	14	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1	<4,0	5,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	<20	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,078	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	0,35 #)	0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1278458 Bodem / Eluaat

Eenheid 194056 194063 194069

mp 1 bin 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50 mp 7 bin 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50 03: 100-150, 04: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 11: 50-70, 11: 70-120, 11: 120-150, 11: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Eenheid	194056	194063	194069
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0042	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0025	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0031	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,2	0,2	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1278458 Bodem / Eluaat

Eenheid 194056 194063 194069

mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 0-30, 02: 0-50, 03: 2-30, 04: 2-50, 05: 0-50, 06: 0-50
mp 7 t/m 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 2-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
mp 3, 7 en 11 (0,5 tot 2,0 m-mv), 03: 50-100, 07: 50-100, 11: 50-100, 03: 100-150, 07: 100-150, 11: 100-150, 03: 150-200, 07: 150-200, 11: 150-200

Perfluorverbindingen

	Eenheid	194056	194063	194069
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamide-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,35	0,39	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,42 #)	0,46 #)	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,73	0,26	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,26	0,13	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,99	0,39	--

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 30.05.2023

Einde van de analyses: 02.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1278458 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 1278458

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 194056, 194063, 194069

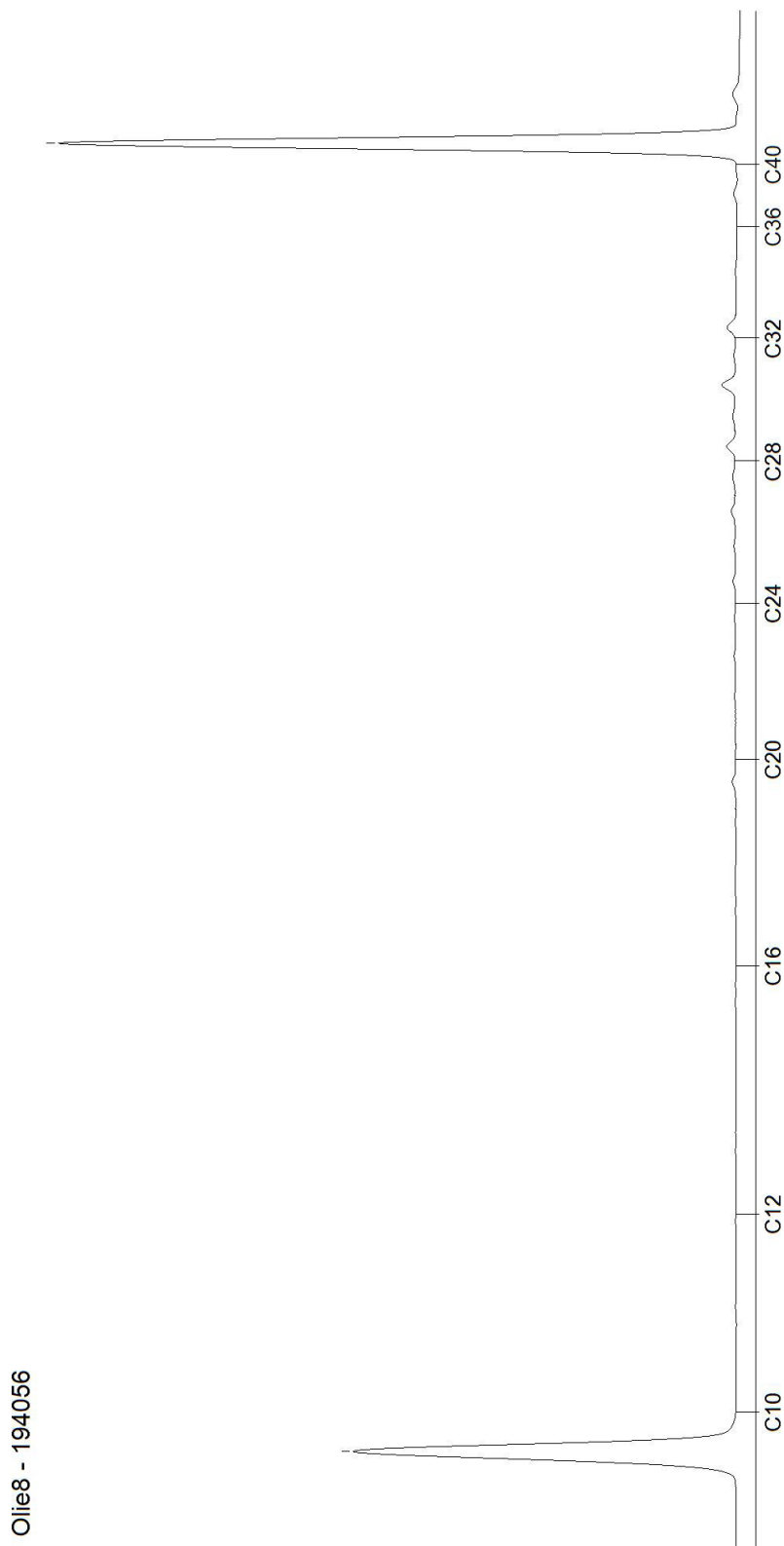
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1278458, Analysis No. 194056, created at 01.06.2023 06:13:23

Monster beschrijving: mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 8-30, 02: 0-50, 03: 2-50, 04: 2-50, 05: 0-50, 06: 0-50

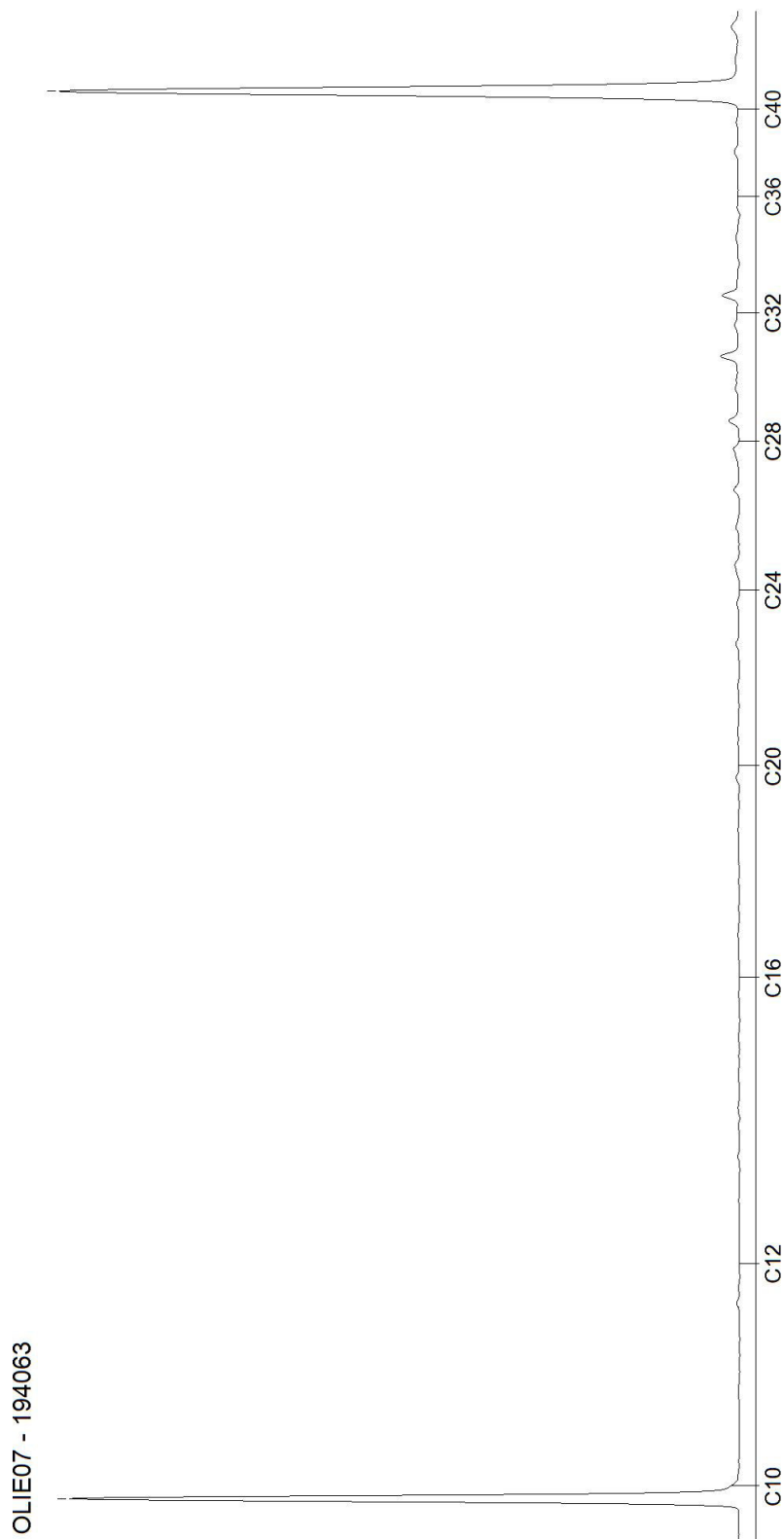


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1278458, Analysis No. 194063, created at 02.06.2023 05:27:25

Monster beschrijving: mp 7 t/m 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 2-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

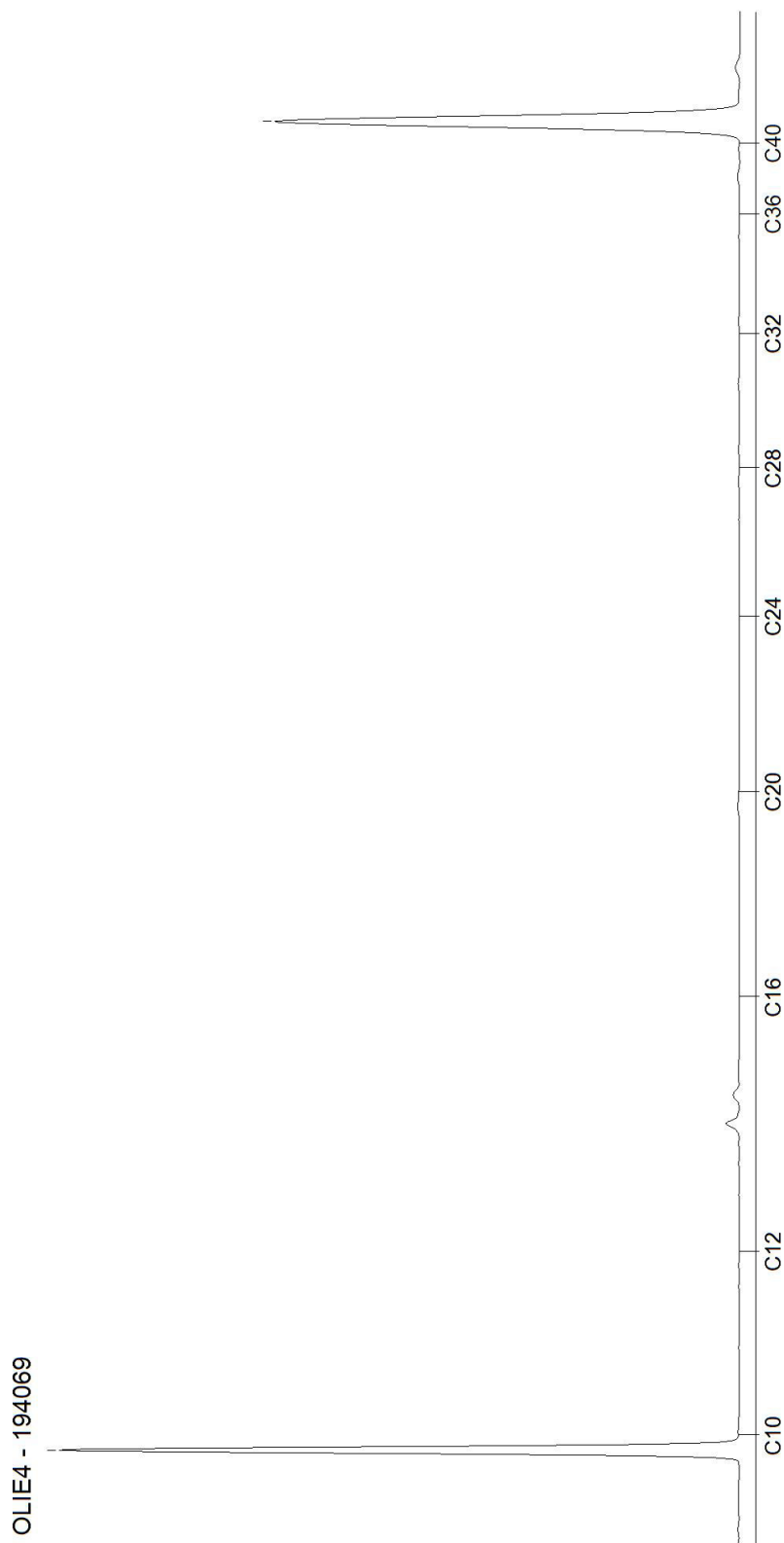


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1278458, Analysis No. 194069, created at 01.06.2023 06:39:04

Monster beschrijving: mp 3, 7 en 11 (0,5 tot 2,0 m-mv), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 11: 50-70, 11: 70-120, 11: 120-150, 11: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bodemportaal B.V.
Deventerweg 5 A
7396 AX Terwolde

Datum 12.06.2023
Relatienr 35009229
Opdrachtnr. 1281596

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1281596 Water

Opdrachtgever 35009229 Bodempotaal B.V.
Uw referentie BO223DE09 Olthoflaan 27 Deventer BO223DE09
Opdrachtacceptatie 07.06.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1281596 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
211424	Pb11 (1,7 tot 2,7 m-mv), 11-1: 170-270	07.06.2023	

Eenheid

211424

Pb11 (1,7 tot 2,7 m-mv), 11-1:
170-270

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	6,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1281596 Water

Eenheid 211424

Pb11 (1,7 tot 2,7 m-mv), 11-1:
170-270

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 07.06.2023

Einde van de analyses: 09.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 1281596 Water

Toegepaste methoden

eigen methode *): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

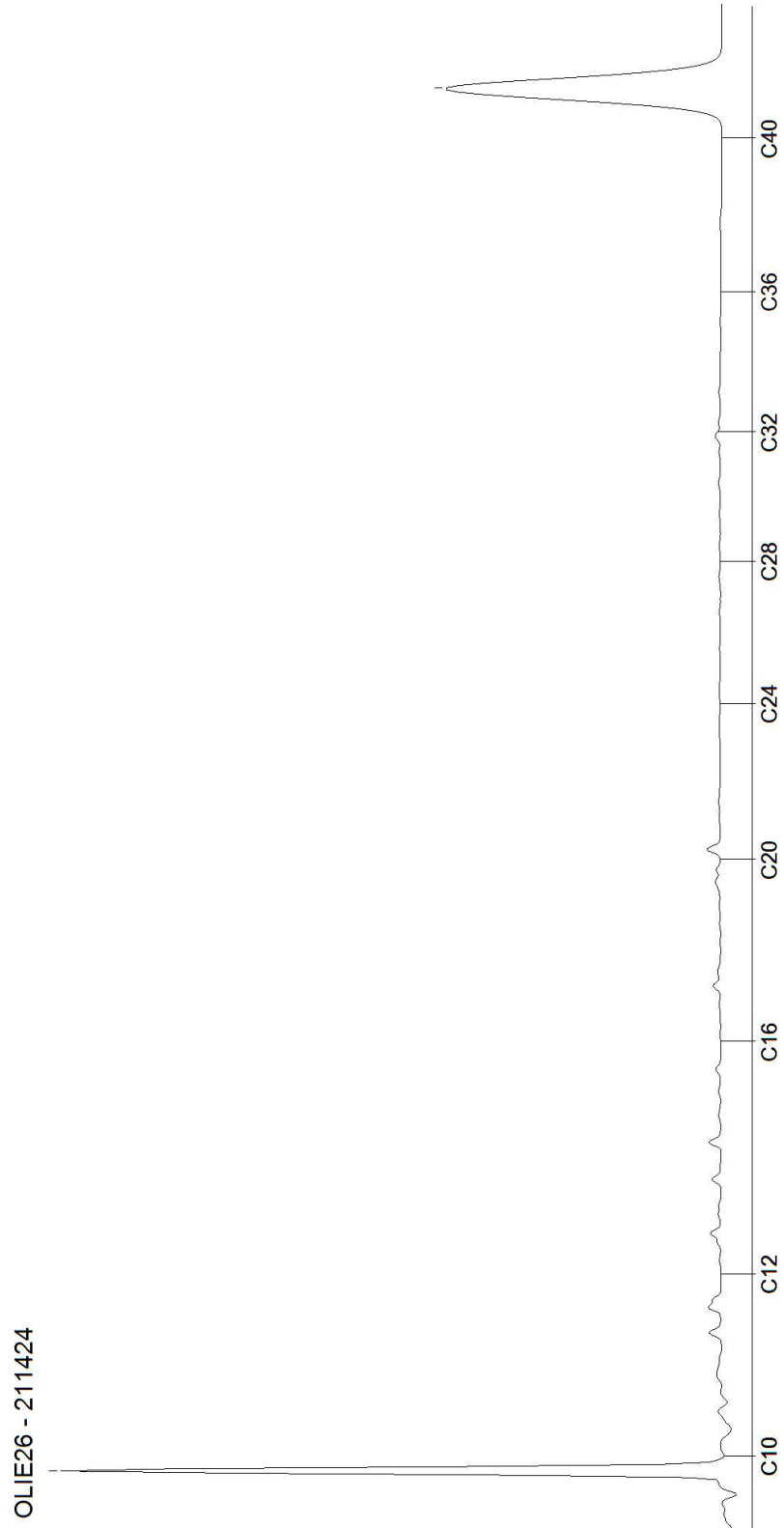
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1281596, Analysis No. 211424, created at 09.06.2023 13:25:00

Monster beschrijving: Pb11 (1,7 tot 2,7 m-mv), 11-1: 170-270



BIJLAGE 5: TOETSING ANALYSERESULTATEN

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1278458
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	BO223DE09 Olthoflaan 27 Deventer BO223DE09
Datum binnenkomst	30.05.2023
Rapportagedatum	02.06.2023
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	194056
Monsterschrijving	mp 1 t/m 6 (0,0 tot 0,5 m-mv), 01: 8-30, 02: 0-50, 03: 2-50, 04: 2-50, 05: 0-50, 06: 0-50
Datum monstername	2023-05-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	91,1	%	91,1	%							
Fractie < 2 µm	2,8	% Ds	2,8	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Arseen (As)	< 4	mg/kg Ds	4,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	20	27	76	76	-1	<= AW
Zink (Zn)	26	mg/kg Ds	59,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,1	mg/kg Ds	13,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	21,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	6	mg/kg Ds	12,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	21	mg/kg Ds	74	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,085	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,078	mg/kg Ds	0,078	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	0,0019	mg/kg Ds	9,5	ug/kg							
PCB 101	0,0042	mg/kg Ds	21	ug/kg							
PCB 118	0,0025	mg/kg Ds	12,5	ug/kg							
PCB 138	0,0031	mg/kg Ds	15,5	ug/kg							

PCB 153	0,0023	mg/kg Ds	11,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
Perfluor- n- butaan- zuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor- n- pentaan- zuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- hexaan- zuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- heptaan- zuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- nonaan- zuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- decaan- zuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- undecaan- zuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- dodecaan- zuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- tridecaan- zuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- tetradecaan- zuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- hexadecaan- zuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- octadecaan- zuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- butaan- sulfo- zuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- pentaan- sulfo- zuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexa- n- aan- sulfo- zuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- heptaan- sulfo- zuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- decaan- sulfo- zuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeer (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 fluortelomeer (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeer (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeer (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluoroocta- n- aan- sulfo- zuur (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

Monster	
Analysenummer	194063
Monsterschrijving	mp 7 t/m 11 (0,0 tot 0,5 m-mv), 07: 2-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
Datum monstername	2023-05-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standardaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	90,3	%	90,3	%							
Fractie < 2 µm	2,2	% Ds	2,2	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Arseen (As)	< 4	mg/kg Ds	4,78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	20	27	76	76	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	21,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	52,9	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	87,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg							

PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
Perfluor- n- butaan- zuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor- n- pentaan- zuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- hexaan- zuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- heptaan- zuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- nonaan- zuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- decaan- zuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- undecaan- zuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- dodecaan- zuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- tridecaan- zuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- tetradecaan- zuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- hexadecaan- zuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- octadecaan- zuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- butaan- sulfo- zuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- pentaan- sulfo- zuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexa- n- aan- sulfo- zuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- heptaan- sulfo- zuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor- n- decaan- sulfo- zuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeer (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 fluortelomeer (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeer (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeer (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluoroocta- n- aan- sulfo- zuur (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

Monster	
Analysenummer	194069
Monsteromschrijving	mp 3, 7 en 11 (0,5 tot 2,0 m-mv), 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 50-100, 07: 100-150, 07: 150-200, 11: 50-70, 11: 70-120, 11: 120-150, 11: 150-200
Datum monstername	2023-05-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	89,7	%	89,7	%							
Fractie < 2 µm	2,9	% Ds	2,9	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Arseen (As)	< 4	mg/kg Ds	4,79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	20	27	76	76	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	31,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,6	mg/kg Ds	15,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	48,8	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)antanthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg								
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg								
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg								
som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW	
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW	

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1281596
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	BO223DE09 Olthoflaan 27 Deventer BO223DE09
Datum binnenkomst	07.06.2023
Rapportagedatum	12.06.2023
CRM	Dhr. Rudie Leuverink

Monster	
Analysenummer	211424
Monsterschrijving	Pb11 (1,7 tot 2,7 m-mv), 11-1: 170-270
Datum monstername	2023-06-07 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	6	µg/l	6	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Arsen (As)	< 5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	10	60		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffen C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffen C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffen C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffen C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

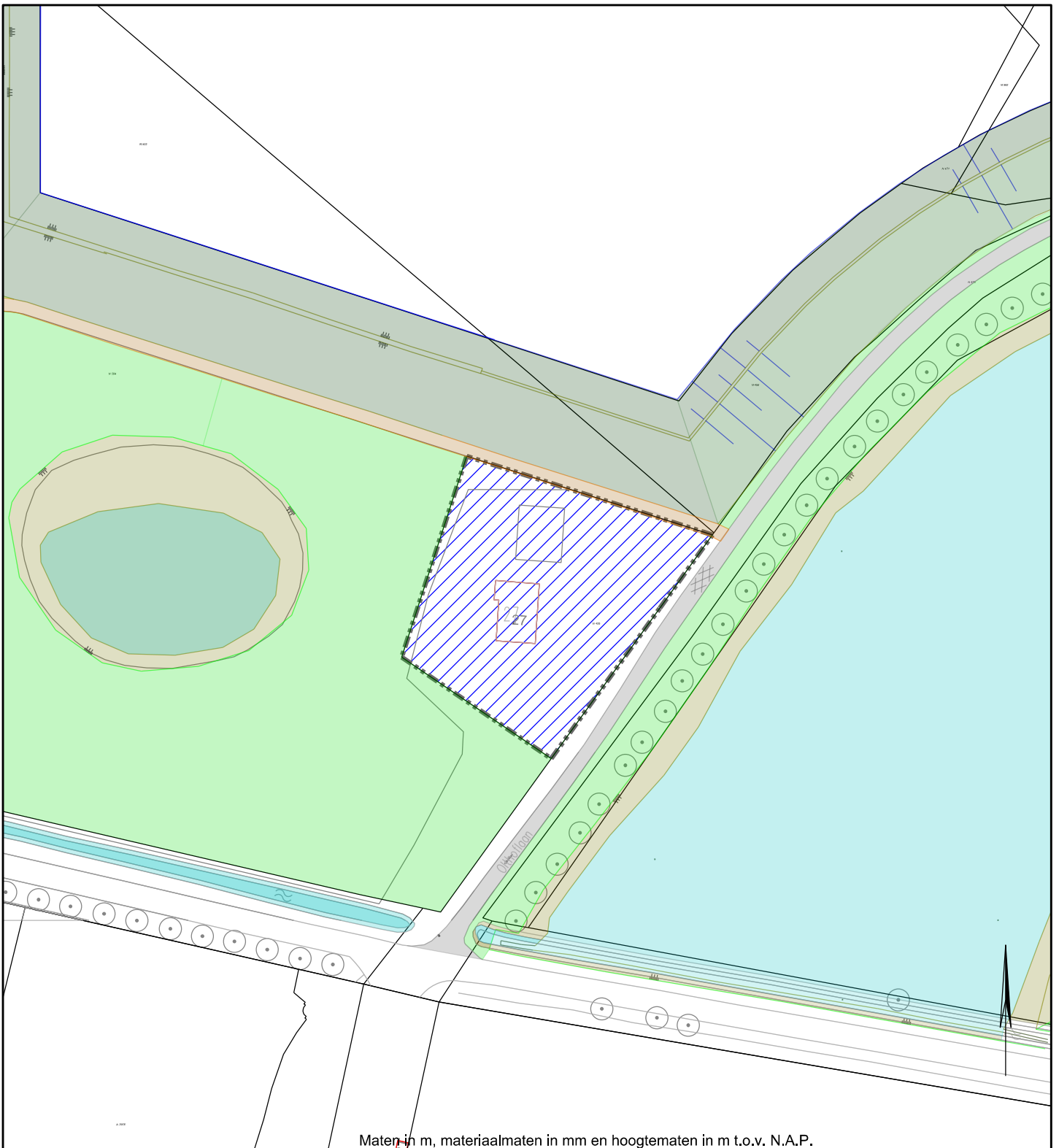
Koolwaterstoffi C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

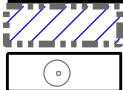
BIJLAGE 6: RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



Maten in m, materiaalmaten in mm en hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.

Situatie, schaal 1: 1000

LEGENDA



Kavel Olthoflaan 27, ca. 1.713 m²

Te handhaven boom

wijz.	datum	get.	gec.	omschrijving

opdrachtgever :		schaal : 1:1000	afm. A4
Gemeente Deventer		status : definitief	get. MAB
project :		datum : 20-7-2020	opdr. NM
A1 Bedrijvenpark		projectnummer :	gec.
onderwerp :		B8.02.01.*	blad :
Kavelsuggestie Olthoflaan 27		tekeningnummer :	1 van 1
		65.20.12.AN.08	



Grote Kerkhof 1 - 7411 KT Deventer
 postbus 5000 - 7400 GC Deventer
 tel. (0570) 693911
 e-mail: gemeente@deventer.nl

filenaam :

Gemeente Deventer

**Verkennend bodemonderzoek in combinatie met
een verkennend asbestonderzoek op de locatie
aan de Olthoflaan 27 te Deventer**

*Projectnummer: 2011283/lvh/sh
Datum: juli 2011*

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM	8
4.2	GRONDWATER	9
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
- 4 Toetsingskader
- 5 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 6 Foto's

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, boringen, peilbuizen en ruimtelijke eenheden

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- informatie Gemeente Deventer (BIS/MPM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Olthoflaan 27 te Deventer en kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummers 63 en 64*. De oppervlakte bedraagt respectievelijk 13.890 m² en 1.655 m². Op de locatie is een woning gesitueerd. Het overige terrein is in gebruik als tuin en weiland/akkerland.

Achter op het terrein staat een vervallen schuurtje. Het schuurtje is voorzien van asbest golfplaten. Rondom het schuurtje is veel asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig op het maaiveld. Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met beton en asfalt (zie foto's bijlage 6). Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	Samenstelling	parameters
Eerste watervoerend pakket Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 45	zand, matig fijn tot uiterst grof	kD = 1500 - 2000 m ² /d
Scheidende laag (Form. van Drenthe)	45 - 110	klei	
Tweede watervoerend pakket Form. van Oosterhout en Scheemda	110 - 230	zand, uiterst fijn tot matig grof	
Basis (mariene kleien)	> 230	klei	
Toelichting: kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

Het grondwater stroomt overwegend in westelijke richting. De grondwaterstand is afhankelijk van de waterstand in de IJssel.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (NEN-5707 en 5897). In aanvulling op de normen zijn grondmengmonsters en materiaal-verzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Vanwege de analyseresultaten uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie zijn de analyses uitgebreid met de parameters arseen en chroom. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Perceel/onderdeel	Veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	monsterpunten tot 0,5 m-mv	waarvan tot ongeroerde laag (max. 2,0 m-mv)	met peilbuis	vaste bodem *	grondwater*
sectie N, nrs 63 en 64. circa 15.545 m ²	28	8	3	8 x NEN-grond 8 x lutum/org.stof	3 x NEN-water
Optioneel					
A	asbestonderzoek schuurtje	7 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)
B	asbestonderzoek woonhuis	8 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)

*: alle grond- en grondwateranalyse worden aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink +(chroom en arseen)	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2011. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs, dhr. J. Tibben en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 43 monsterpunten/boringen geselecteerd (1 t/m 28 en 30 t/m 44), waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Ten behoeve van het asbestonderzoek in bodem zijn de monsterpunten 30 t/m 44, conform de NEN-5707, handmatig gegraven tot 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd, met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. In bijlage 5 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen, peilbuizen en de ruimtelijke eenheden verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak humeus
1,0 – 2,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
2,0 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: variërend 1,5 tot 3,0 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen, rondom het vervallen schuurtje, asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen, rondom het vervallen schuurtje, was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. In bijlage 6 zijn de foto's van de situatie opgenomen. De vindplaatsen zijn tevens weergegeven op tekening 1-1. De asbestverdachte materialen zijn verzameld voor de analyse op asbest.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van de PAK-marker-test niet teerhoudend. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Voor het asbestonderzoek in bodem zijn de monsterpunten 30 t/m 34, ter plaatse van de schuur, bemonsterd als RE-01. De monsterpunten 40 t/m 44, ter plaatse van de woning, zijn bemonsterd als RE-02.

Het grondwater uit de peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5 en 6.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 t/m 7.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr.67).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Achtergrondwaarden/Streefwaarden (•)¹**
De achtergrond- en/of streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{achtergrondwaarde of streefwaarde})$ of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 7.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het ministerie van VROM vastgestelde norm voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Indien sprake is van een verdachte locatie dan dient een nader onderzoek asbest, conform de NEN 5707, te worden uitgevoerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H* = 6,4 % L* = 2,8	analysesresultaten (mg/kg d.s.)								toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08	AW-waarde	½ (AW+I)
boring	1 t/m 6 +37	7 t/m 16	17 t/m 25 +28	26+27	1+2+7	12+16 +24	26+27	38+39			
traject(m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5			
arsen	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	9,0	13	31	49
barium	<20	<20	<20	48	<20	24	<20	31	54	157,5	261
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,42	4,8	9,2
chromium	11	14	13	14	14	20	15	13	31	65,5	100
kobalt	2,2	<2,0	<2,0	2,1	2,7	3,3	2,1	3,8	5	32	59
koper	<10	12	12	16	<10	<10	<10	<10	23	65,5	108
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	13,2	26,3
lood	12	17	21	39*	<10	11	<10	25	35	202	369
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2	96	190
nikkel	6	<5	<5	6	9	12	8	7	13	25	37
zink	27	39	46	85*	<20	21	20	74*	68	209	350
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	1,1	10*	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	0,005	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,0128	0,33	0,64
min.olie	<38	<38	<38	120	<38	<38	<38	<38	122	1661	3200

Toelichting bij tabel:
 * : overschrijding van de achtergrondwaarde
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
 *** : overschrijding van de interventiewaarde
 * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten
 H : organisch stof L : lutum

Tabel 6: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek				
monster	monster-punt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)	
RE-01	schuur	30t/m34	0,0~0,7	2,0	serpentine/amfibool	ja/nee	100
RE-02	woning	40t/m44	0,0~1,1	n.a.	nvt	nvt	100
MVM-01	woning	-	maaiveld	26566 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-
MVM-02	schuur	-	maaiveld	13343 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	1	12	27	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	7,6	7,5	7,3			
EC (µs/cm)	583	548	688			
zware metalen						
arsen	<d	<d	6,1	10	35	60
barium	160*	230*	180*	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	<d	0,4	3,2	6
chromium	<d	<d	<d	1	15,5	30
kobalt	<d	<d	<d	20	60	100
koper	<d	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	11	<d	<d	15	45	75
zink	<d	24	<d	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<d	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	<d	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	<d	#	315	630

Toelichting bij tabel:
 • : overschrijding van de streefwaarde
 •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
 ••• : overschrijding interventiewaarde

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de locatie en heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

4.1 Vaste bodem

Onverdacht terrein inclusief woonhuis

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur, op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05 en MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Vervallen schuur op het achterterrein

In het mengmonster van de *bovengrond*, ter plaatse van de vervallen schuur (MM-04), zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond*, onder asfaltverharding met puinfundatie (MM-08) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan zink, geen verhoogde gehalten aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-07) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen rondom het vervallen schuurtje was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van *maaiveld* betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bodem* (RE-01), ter plaatse van de schuur, is analytisch 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-02), ter plaatse van de woning, is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2 *Grondwater*

In het *grondwater* (peilbuis 1, 12 en 27) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

Analytisch zijn in de *bovengrond*, ter plaatse van de *vervallen schuur op het achterterrein*, licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In de overige mengmonsters van de *vaste bodem* zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van maaiveld betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

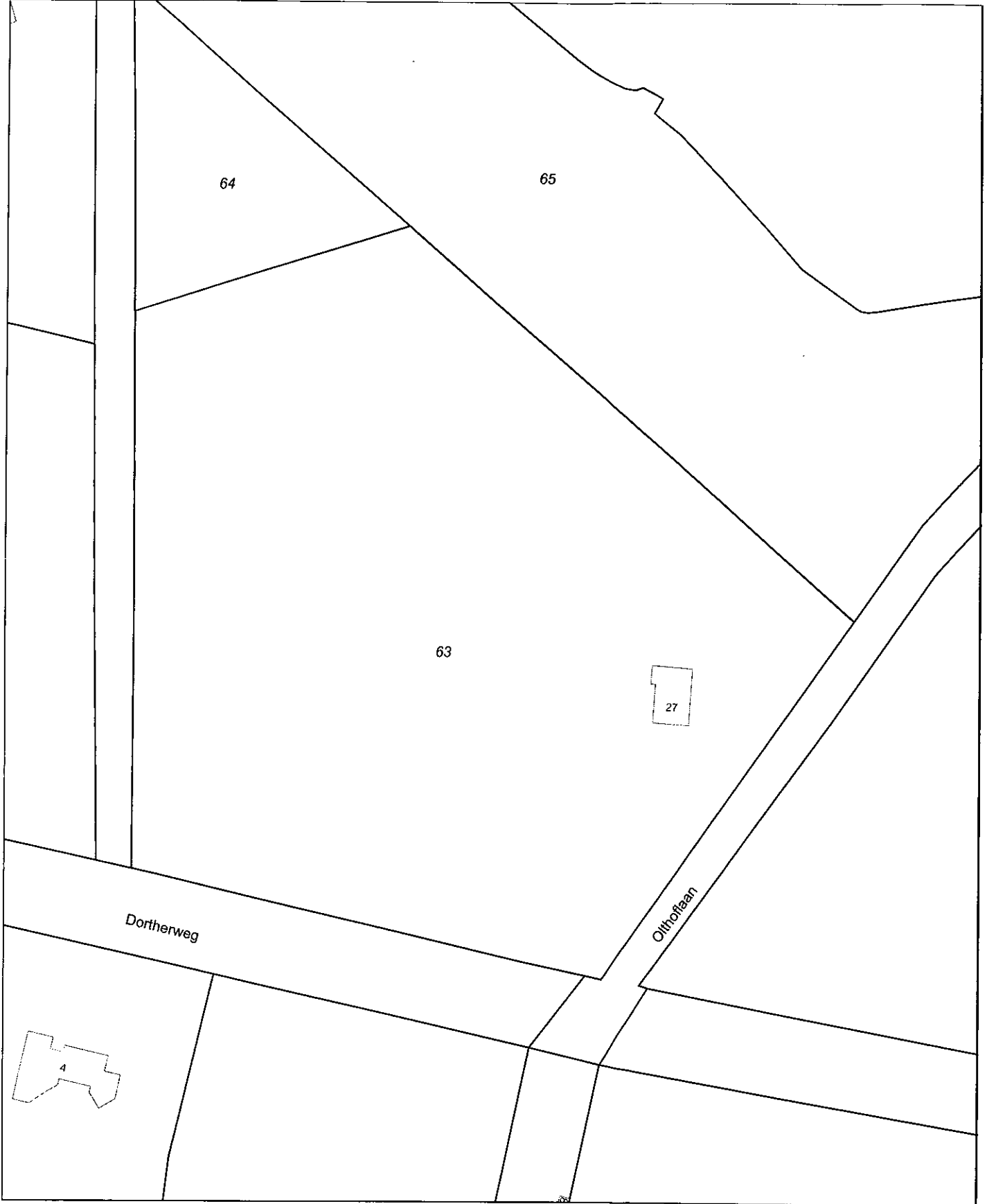
In de onderzochte mengmonsters van de *geroerde bodem* is analytisch maximaal 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). Aangezien het aangetoonde gehalte de detectiegrens niet overschrijdt, achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, met in achtneming van de situatie rondom het vervallen schuurtje, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van de locatie.

Wij adviseren bij eventuele herinrichting van het terrein en/of sloop van de bebouwing de aangetroffen asbestmaterialen en de asfaltverharding met puinfundatie, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DEVENTER
25	Huisnummer	Sectie		N
—	Kadastrale grens	Perceel	63	
- - -	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 mei 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

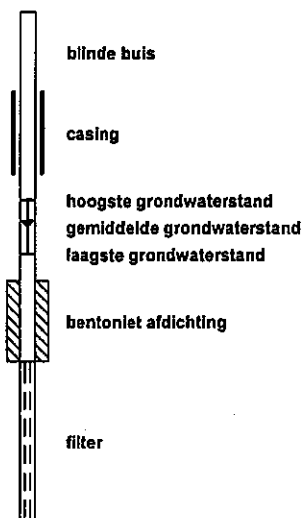
monsters

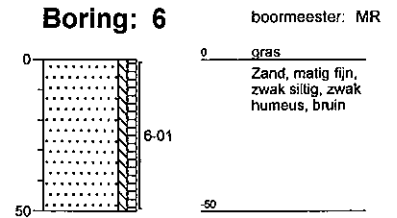
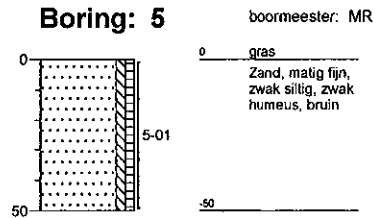
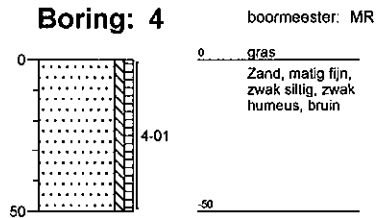
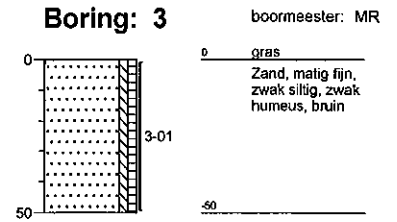
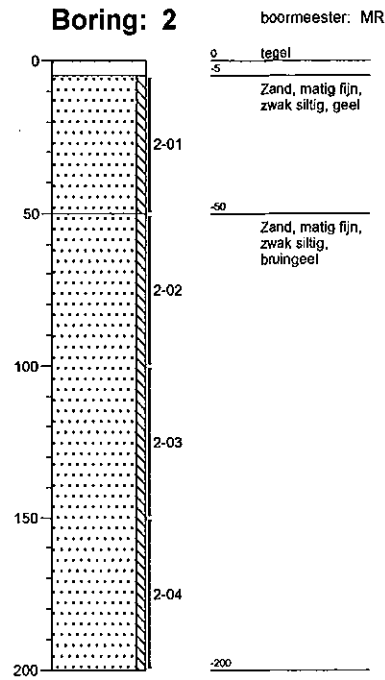
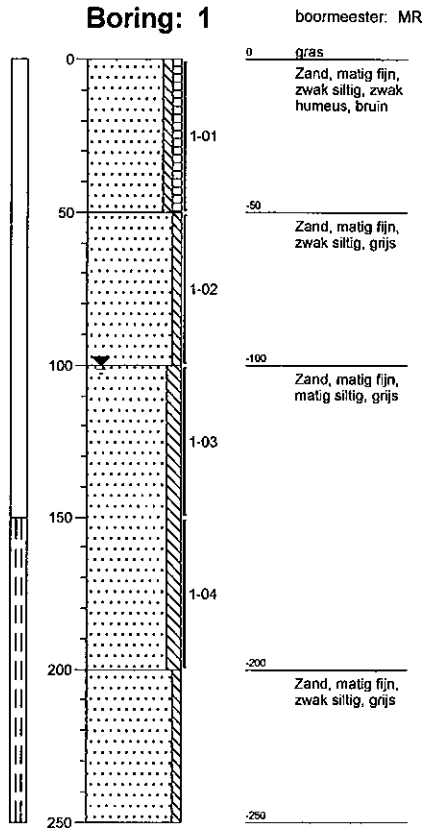
	geroerd monster
	ongeroid monster

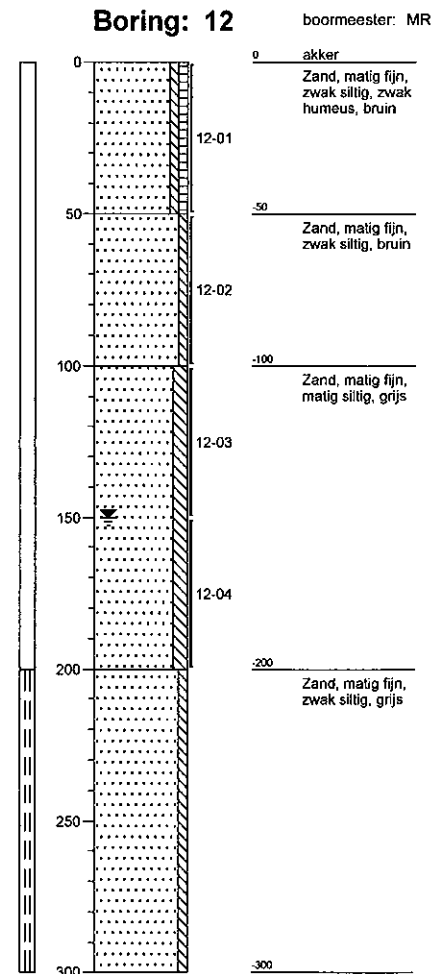
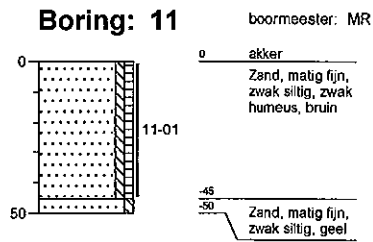
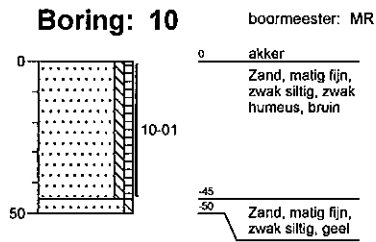
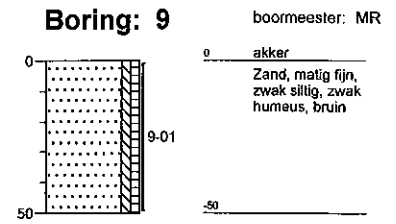
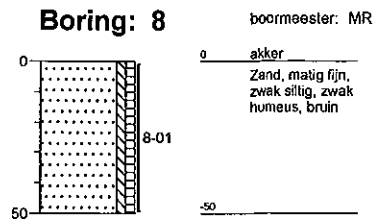
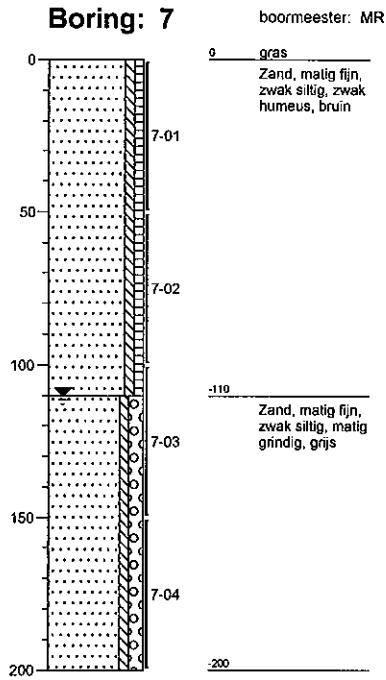
overig

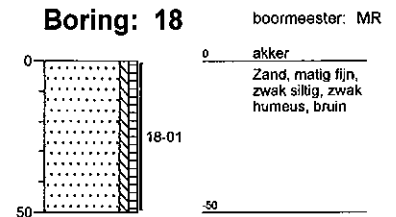
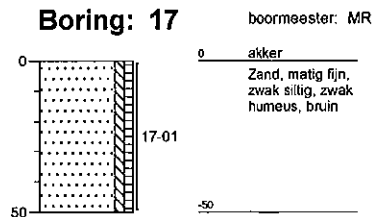
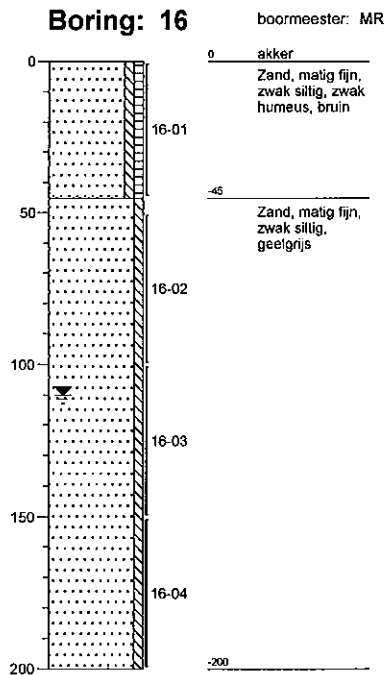
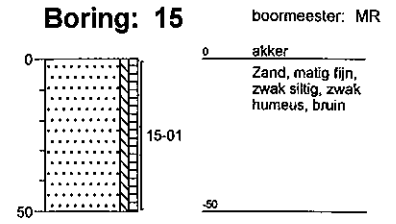
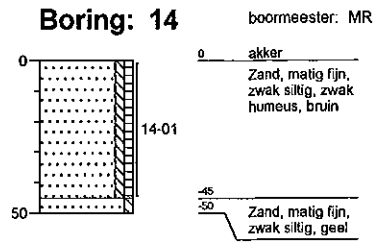
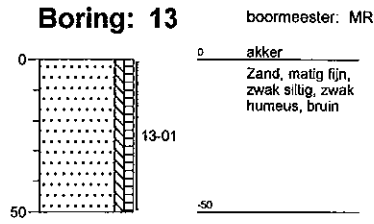
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

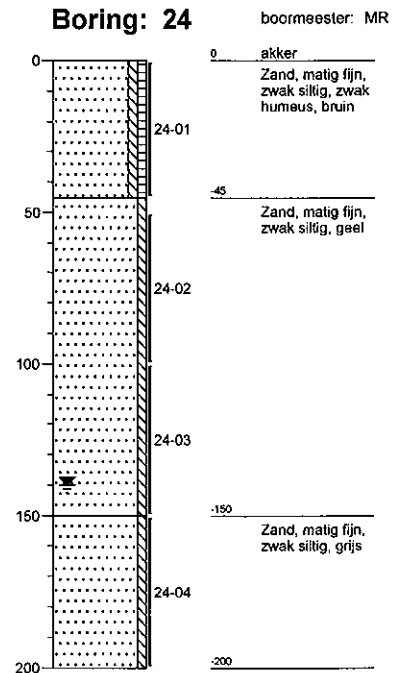
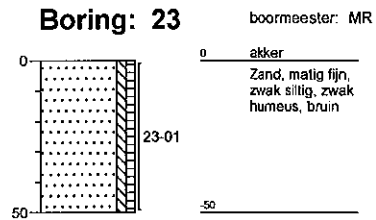
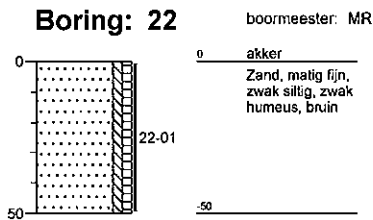
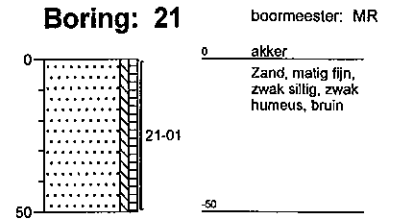
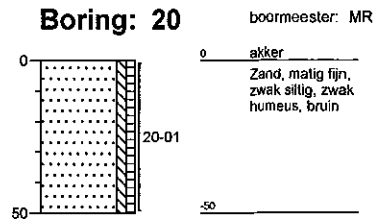
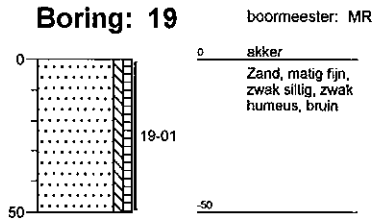
peilbuis

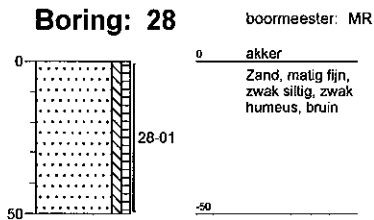
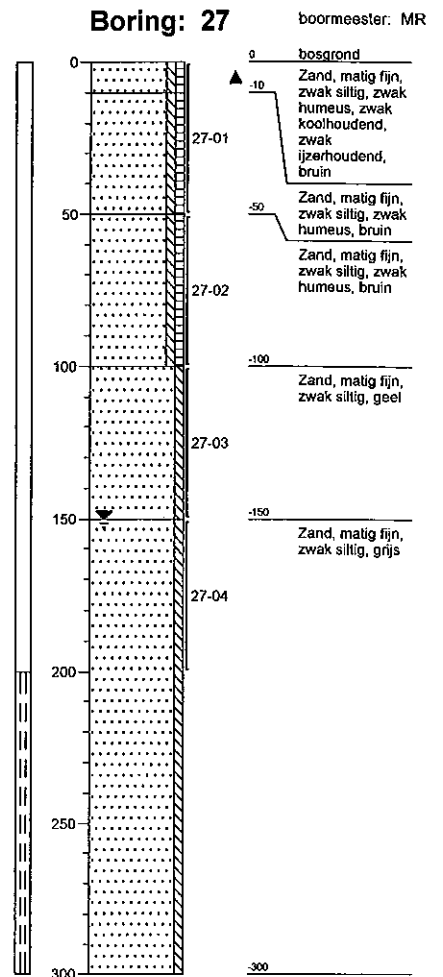
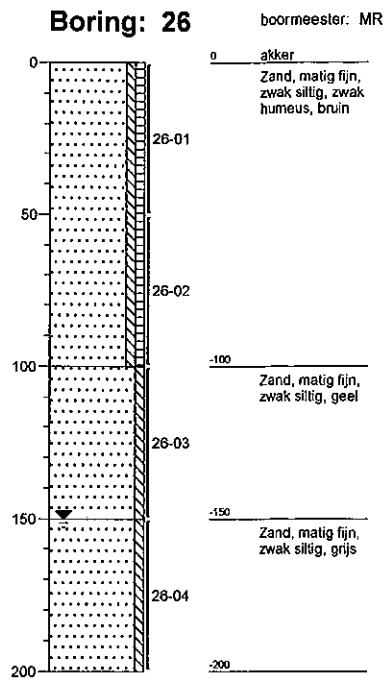
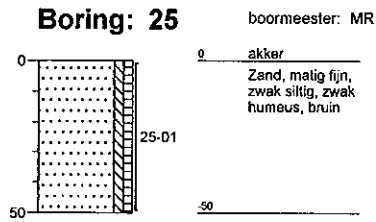






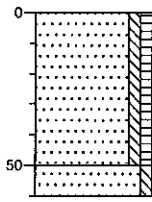






Monsterpunt: 30

Boormeester: MR



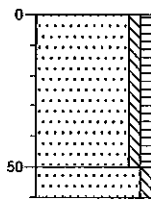
0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-50

-60 Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 31

Boormeester: MR



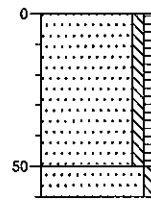
0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-50

-60 Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 32

Boormeester: MR



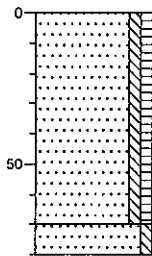
0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-50

-60 Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 33

Boormeester: MR



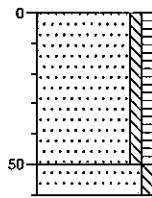
0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-70

-80 Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 34

Boormeester: MR



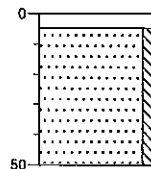
0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, bruin

-50

-60 Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel,
ongeroerde laag

Monsterpunt: 35

Boormeester: MR



0 klinker
-5

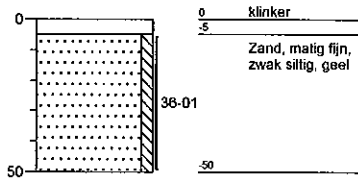
Zand, matig fijn,
zwak siltig, geel

35-01

-50

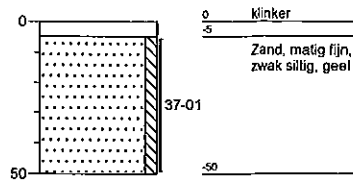
Monsterpunt: 36

Boormeester: MR



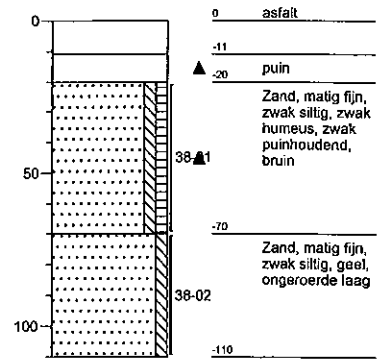
Monsterpunt: 37

Boormeester: MR



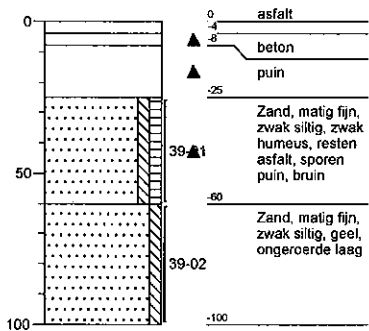
Monsterpunt: 38

Boormeester: JT



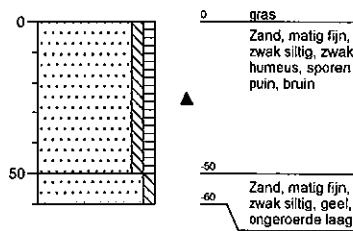
Monsterpunt: 39

Boormeester: JT



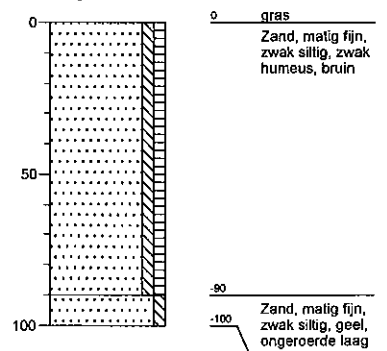
Monsterpunt: 40

Boormeester: JT



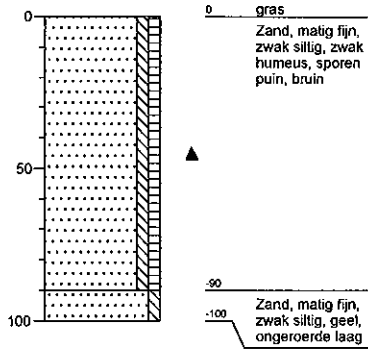
Monsterpunt: 41

Boormeester: JT



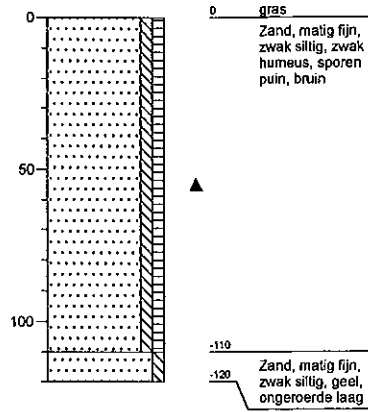
Monsterpunt: 42

Boormeester: JT



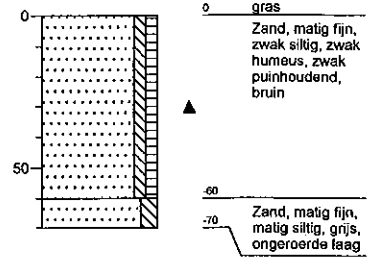
Monsterpunt: 43

Boormeester: JT



Monsterpunt: 44

Boormeester: JT



BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest



OMEGAM
Laboratoria

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011283:VOA/NEN Olthofoaan 27 Deventer
Ons kenmerk : Project 373213
Validatieref. : 373213_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OHYR-GDFN-LZXR-OVMZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 mei 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 373213
 Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1916586 = MM-01 bovengrond [woonhuis]: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+37-01
 1916587 = MM-02 bovengrond [akker]: 7-01+8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01
 1916588 = MM-03 bovengrond [akker]: 17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+28-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	: 12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Startdatum	: 12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Monstercode	: 1916586	1916587	1916588
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	91,8	88,4	90,7
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,3	3,8	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	5,4	3,0	2,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S barium (Ba) mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr) mg/kg ds	11	14	13
S kobalt (Co) mg/kg ds	2,2	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu) mg/kg ds	< 10	12	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds	12	17	21
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	6	< 5	< 5
S zink (Zn) mg/kg ds	27	39	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(a)antracene mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,0	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OHYR-GDFN-LZXR-OVMZ

Ref.: 373213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 373213
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1916589 = MM-04 bovengrond [schuurtje]: 26-01+27-01
 1916590 = MM-05 ondergrond: 1-02+1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+7-02+7-03+7-04
 1916591 = MM-06 ondergrond : 12-02+12-03+12-04+16-02+16-03+16-04+24-02+24-03+24-04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Ontvangstdatum opdracht	:	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Startdatum	:	12/05/2011	12/05/2011	12/05/2011
Monstercode	:	1916589	1916590	1916591
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,7	85,4	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	6,4	1,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	2,4	9,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	48	< 20	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	14	14	20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1	2,7	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	< 10	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	9	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	85	< 20	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	2,0	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,69	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,6	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,87	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OHYR-GDFN-LZXR-OVMZ

Ref.: 373213_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 373213
 Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1916592 = MM-07 ondergrond: 26-02+26-03+26-04+27-02+27-03+27-04

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 12/05/2011
 Startdatum : 12/05/2011
 Monstercode : 1916592
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt
S	gewicht artefact	g
		< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droogrest	%	87,1
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	1,2
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1

Anorganische parameters - metalen

S	arsen (As)	mg/kg ds	< 5,0
S	barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S	chrom (Cr)	mg/kg ds	15
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1
S	koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S	lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S	zink (Zn)	mg/kg ds	20

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
---	-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S	anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15
S	chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S	som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S	PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S	PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OHYR-GDFN-LZXR-OVMZ

Ref.: 373213_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 4 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 373213
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

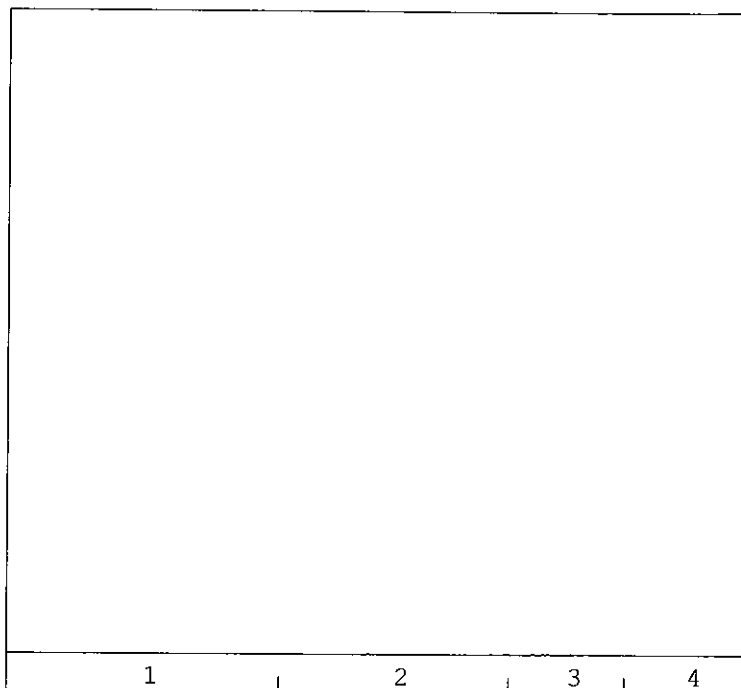
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916586
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-01 bovengrond [woonhuis]: 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+37-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916587
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-02 bovengrond [akker]: 7-01+8-01+9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

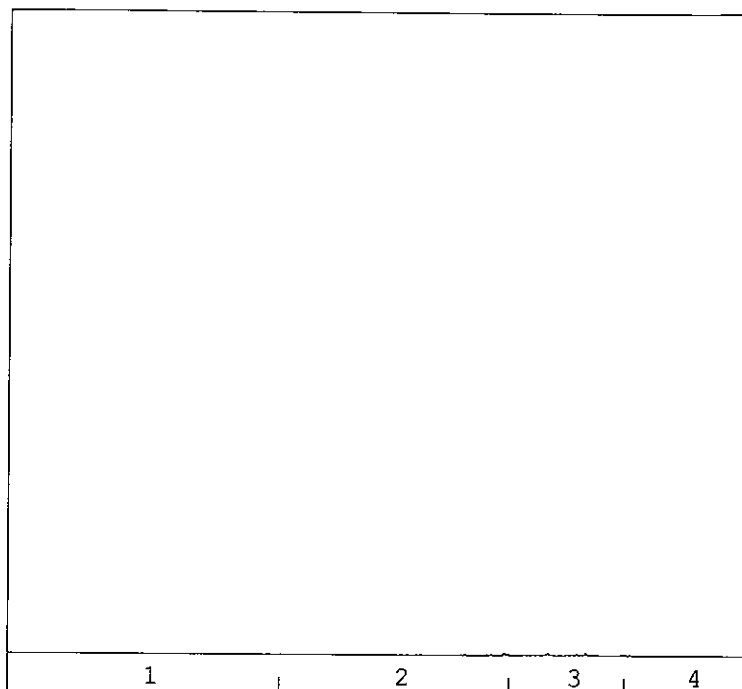
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916588
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-03 bovengrond [akker]: 17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+28-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

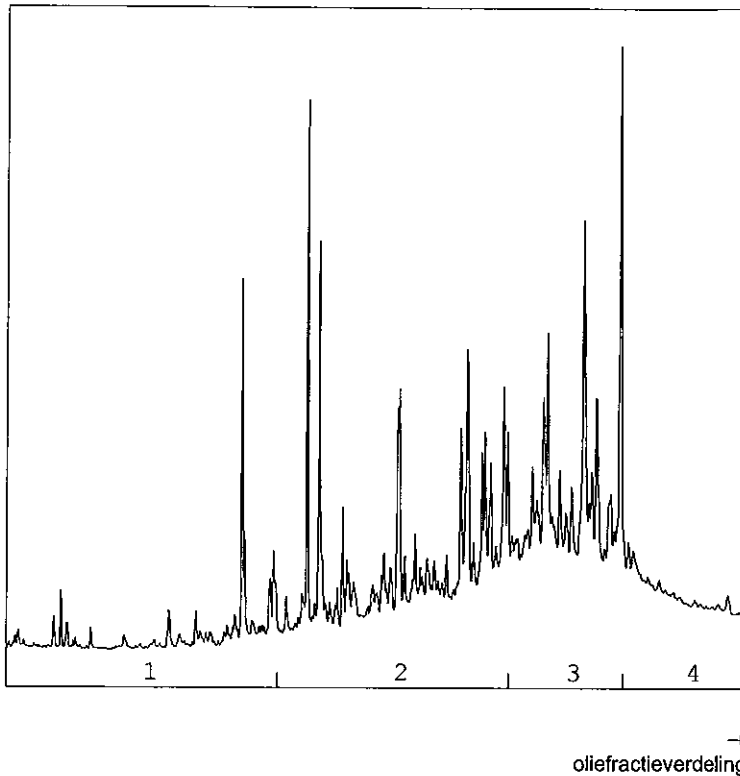
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916589
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthofflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-04 bovengrond [schuurtje]: 26-01+27-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

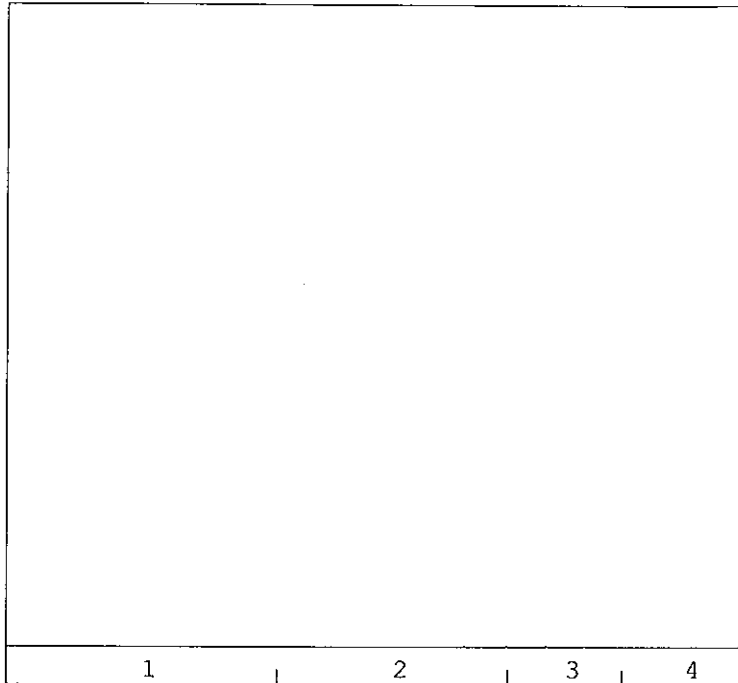
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916590
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-05 ondergrond: 1-02+1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+7-02+7-03+7-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

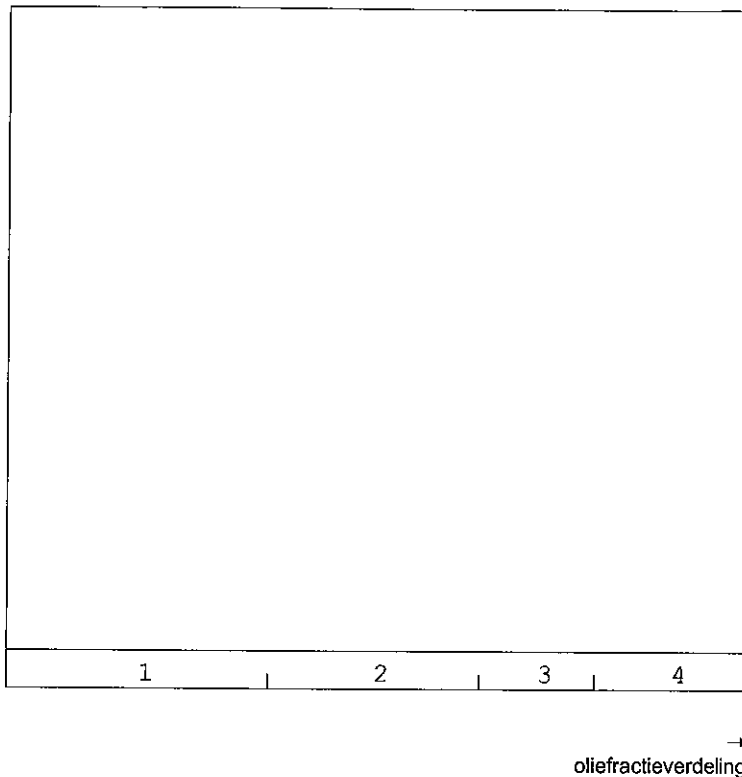
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916591
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-06 ondergrond : 12-02+12-03+12-04+16-02+16-03+16-04+24-02+24-03+24-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	15 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	45 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

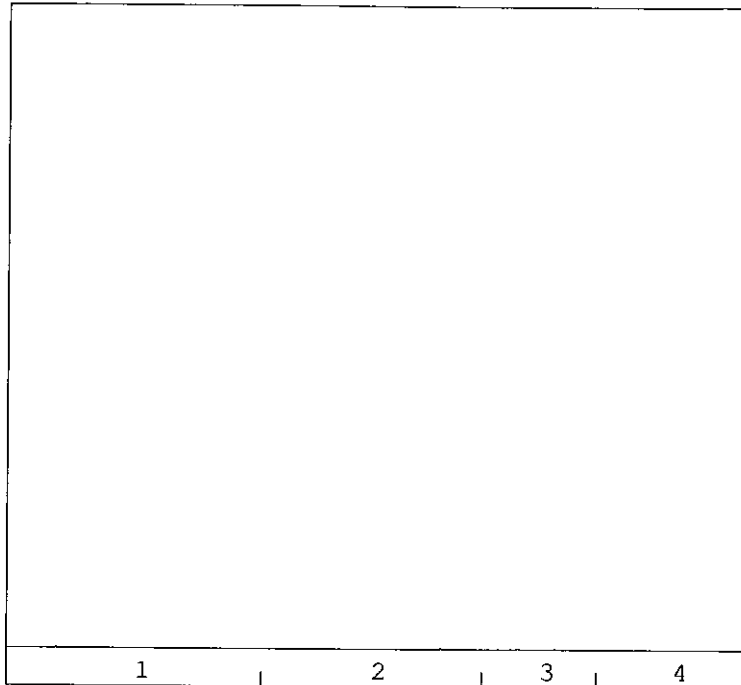
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1916592
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-07 ondergrond: 26-02+26-03+26-04+27-02+27-03+27-04
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 373213
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplenate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Ons kenmerk : Project 374525
Validatieref. : 374525_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BTDA-MZKN-FVAK-XGHL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374525
 Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

2115659 = MM-08: bovengrond schuurtje: 38-01+39-01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 24/05/2011
 Startdatum : 24/05/2011
 Monstercode : 2115659
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	13
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BTDA-MZKN-FVAK-XGHL

Ref.: 374525_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374525
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

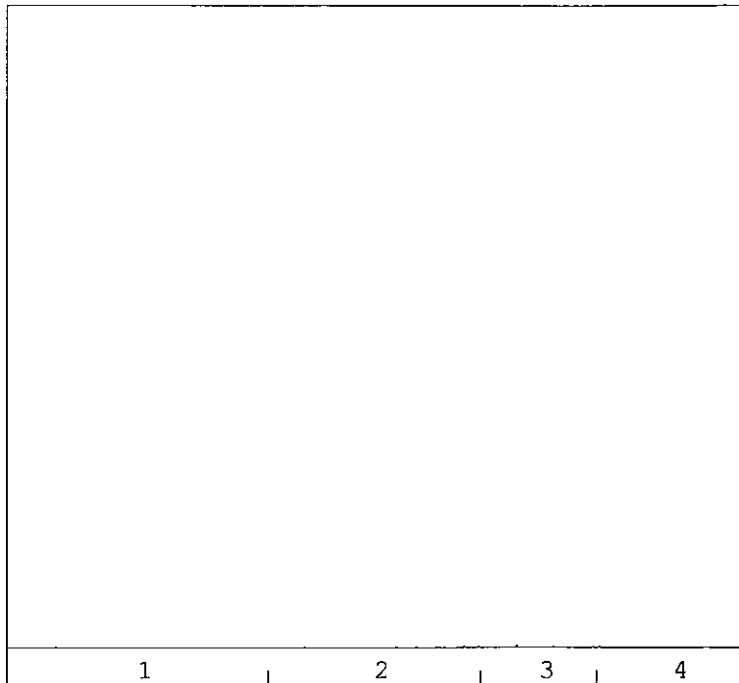
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2115659
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : MM-08: bovengrond schuurtje: 38-01+39-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 374525
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011283;VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Ons kenmerk : Project 378404
Validatieref. : 378404_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSHV-MCBM-VBUQ-KILV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 378404
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 2616433 = Peilbuis 1
 2616434 = peilbuis 12
 2616435 = peilbuis 27

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/06/2011	29/06/2011	29/06/2011
Ontvangstdatum opdracht :	29/06/2011	29/06/2011	29/06/2011
Startdatum :	29/06/2011	29/06/2011	29/06/2011
Monstercode :	2616433	2616434	2616435
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	6,1
S barium (Ba)	µg/l	160	230	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	11	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XSHV-MCBM-VBUQ-KILV

Ref.: 378404_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 378404
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

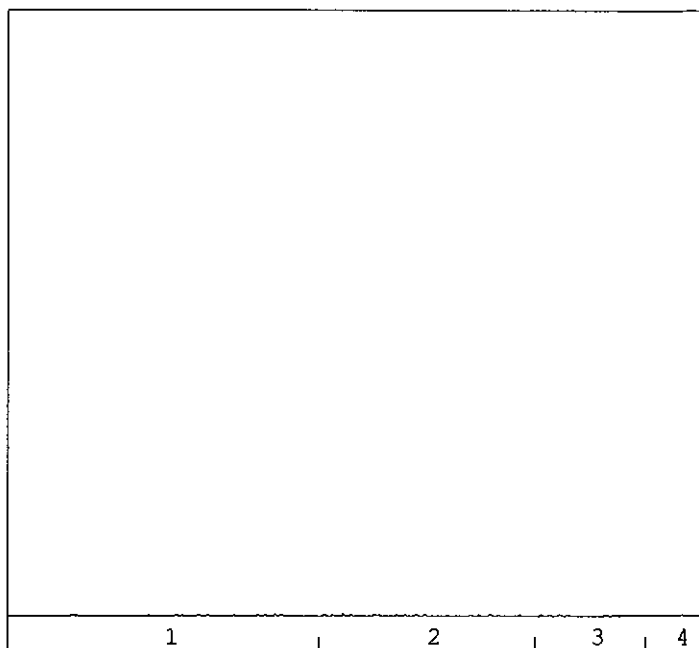
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2616433
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

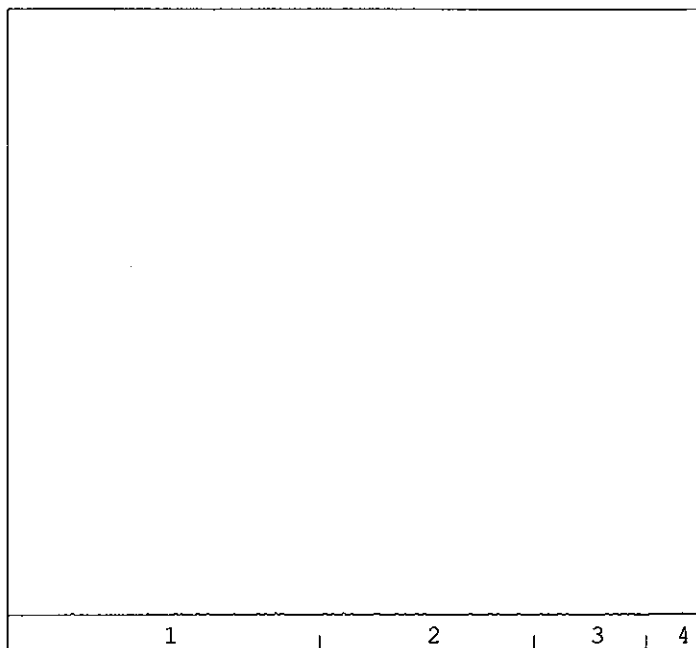
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2616434
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : pelbuis 12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 100 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 - C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM olebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

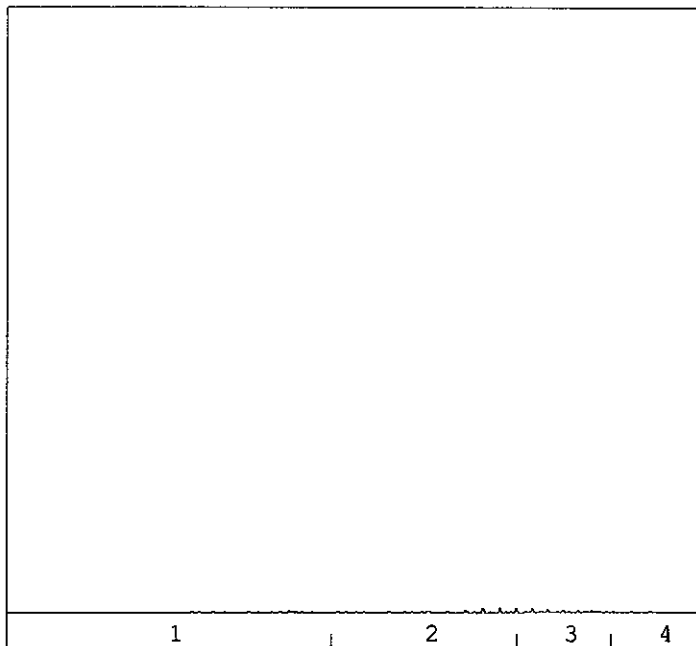
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2616435
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uw referentie : peilbuis 27
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 378404
Project omschrijving : 2011283:VOA/NEN Olthoflaan 27 Deventer
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110500596
Contactpersoon	M. Roelofs	Datum opdracht	11-05-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	13-05-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	18-05-2011
Projectcode	2011.283	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Olthoflaan 27, Deventer		

Naam	RE-01	Datum monsternummer	10-05-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	17-05-2011
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,1						%
Massa monster (veldnat)	9,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,1	1,1	0,3	0,3	9,6	9,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,1	0,9	-	0,3	0,4	4,4	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,1	1,1	0,3	0,3	9,6	9,6	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,1	0,9	-	0,3	0,4	4,4	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	2,0	0,3	0,5	10	14	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

(handwritten signature)

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



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110500596
Contactpersoon	M. Roelofs	Datum opdracht	11-05-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	13-05-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	18-05-2011
Projectcode	2011.283	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Olthoflaan 27, Deventer		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	158	272	149	320	1271	6418	8588
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0228				0,0228
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				2,9				2,9
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				1				1
Asbesth.materiaal (g) T2					0,0080			0,0080
Percentage chrysotiel (%)					80			
Gewicht chrysotiel (mg)					6,4			6,4
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Asbesth.materiaal (g) T1				0,0228				0,0228
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,8				0,8
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1	1			2
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,43	0,75			1,18
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					0,75			0,75
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,43				0,43

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement.

T2 = vezelbundels.



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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl**Analysecertificaat asbest****Opdracht**

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110501112
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	24-05-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	25-05-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	31-05-2011
Projectcode	2011.283	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	VOA+NEN Olthoflaan 27 Deventer		

Naam	RE-02 (40t/m44)	Datum monstername	21-05-2011
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,6						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	100	178	130	383	1487	7831	10109
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

(o h e u)

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

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

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110500597
Contactpersoon	M. Roelofs	Datum opdracht	11-05-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	13-05-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	18-05-2011
Projectcode	2011.283	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Olthoflaan 27, Deventer		

Naam	MVM-01 Woonhuis	Datum monstername	10-05-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	18-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
pulp	chrysotiel	22,5	15	30	9	16,45	nee	3701	2468	4935
	crocidoliet	12,5	10	15	9	16,45	nee	2056	1645	2468
g-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	18,44	ja	2305	1844	2766
Totaal Asbest								8062	5957	10169
Totaal Serpentiin								6006	4312	7701
Totaal Amfibool								2056	1645	2468
Totaal Gewogen asbest								26566	20762	32381

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

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



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



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V110500598
Contactpersoon	M. Roelofs	Datum opdracht	11-05-2011
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	13-05-2011
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	18-05-2011
Projectcode	2011.283	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Olthoflaan 27, Deventer		

Naam	MVM-02 Schuur	Datum monstername	10-05-2011
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	17-05-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	19,02	ja	2378	1902	2853
	crocidoliet	3,5	2	5	1	19,02	ja	666	380	951
G-plaat	chrysotiel	12,5	10	15	8	34,44	ja	4305	3444	5166
Totaal Asbest								7349	5726	8970
Totaal Serpentiin								6683	5346	8019
Totaal Amfibool								666	380	951
Totaal Gewogen asbest								13343	9146	17529

n.a. = niet aantoonbaar
V-plaat = Vlakkeplaat
G-plaat = Golfplaat

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Directeur
Dhr. ing. L. Knikhuis

10220

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



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

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009” (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)	grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt6
Chloomaftalen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran	2,9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan huumaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

Stofnaam	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴ (<10 m -mv)	diep ⁴ (>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Selceen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloroerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	30	-	5.600	1,2
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

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

$$(IW)b = (IW)sb \times \left\{ \frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right\}$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	40	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

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

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5


Monsternemingsplan en -formulier asbest

Projectgegevens	
Projectnummer	
Locatie, gemeente*	Deventer
Opdrachtgever*	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Doel onderzoek*	<input checked="" type="radio"/> verkennend <input type="radio"/> nader VOA+NEN Olthoflaan 27 Deventer
Uitvoerende organisatie*	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu Advies 2011.283 april 2011
Uitvoerende veldwerker(s)*	m. Roelofs
Verantwoordelijke PL*	S. Hunneman
Uitvoeringsdatum*	10-5-2011
Locatiegegevens	
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
Aanvullende instructie veldwerk	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
Instructie laboratorium	<input checked="" type="radio"/> ACMAA <input type="radio"/> Alcontrol Codering grond/puinmonster(s): Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 PE-21 <input type="radio"/> puin (NEN-5897) Analyse: <input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) <input type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM)
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
Toets uitvoering	
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707//5897	<input type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja aard en motivatie afwijkingen:
voor akkoord projectleider*	d.d.: 10-5-2011 PL: 
Ruimte voor notities	
Checklist verplicht materiaal	
* Spade	* Hark
* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)	
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input type="radio"/> Afsluitbare emmers
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Meetlint
<input type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit	<input type="radio"/> Schouwbak
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter	
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters	
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)	
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpoveralls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input type="radio"/> Plakband
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)	
<input type="radio"/> Standaard	
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....	

Monsternemingsformulier asbest - RF 36B

Versie2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

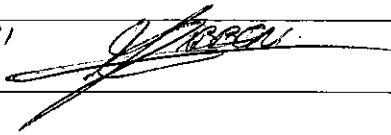
ISO/ VCA / BRL1000 / 2000/ 6000/7000

Projectgegevens	
Projectnummer	STICKER
Locatie, gemeente	
Opdrachtgever	
Doel onderzoek	
Uitvoerende organisatie	
Uitvoerende veldwerker(s)*	
Verantwoordelijke PL*	
Uitvoeringsdatum*	
Locatiegegevens	
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*	W.V.T.
Omstandigheden visuele inspectie	
Neerslag*	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw
Tijdstip*	O... .. uur na zonsopgang / uur vóór zonsondergang 10:00 - 14:00
Zicht*	<input type="radio"/> < 50 m <input checked="" type="radio"/> > 50 m
Bedekking maaiveld*	<input type="radio"/> < 25% <input checked="" type="radio"/> > 25 % vegetatie waterplassen, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?*	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, betrektingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee Veel asbest op maaiveld aangerakken
Resultaten visuele inspectie	
asbest type 1	Hoeveelheid, type, plaat, golf/ vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="radio"/> zie boorstaat veldwerk
asbest type 2	Hoeveelheid, type, plaat, golf/ vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="radio"/> zie boorstaat veldwerk
asbest type 3	Hoeveelheid, type, plaat, golf/ vindplaats zie tekening en codering <input type="radio"/> zie boorstaat veldwerk
	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen
Resultaten overige veldwerkzaamheden	
proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden
gaten*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
boringen*	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
	<input type="radio"/> foto's <input type="radio"/> kaart
Toets uitvoering	
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897*	<input type="radio"/> nee <input checked="" type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen: geen maaiveldinspectie mogelijk door begroeiing.
paraaf veldwerker*	d.d.: 10-05-11 MT: 
voor akkoord projectleider*	d.d.: PL:
Ruimte voor notities	
Zie Detail tekening voor vindplaatsen asbestverdacht materiaal. Hier Alles loopt door hoge vegetatie en bedekking van materiaal.	

Monsternemingsformulier asbest - RF 36B

Versie2/ blad 1 van 1 / 10-10-2007

ISO/ VCA/ BRL1000 / 2000/ 6000/7000

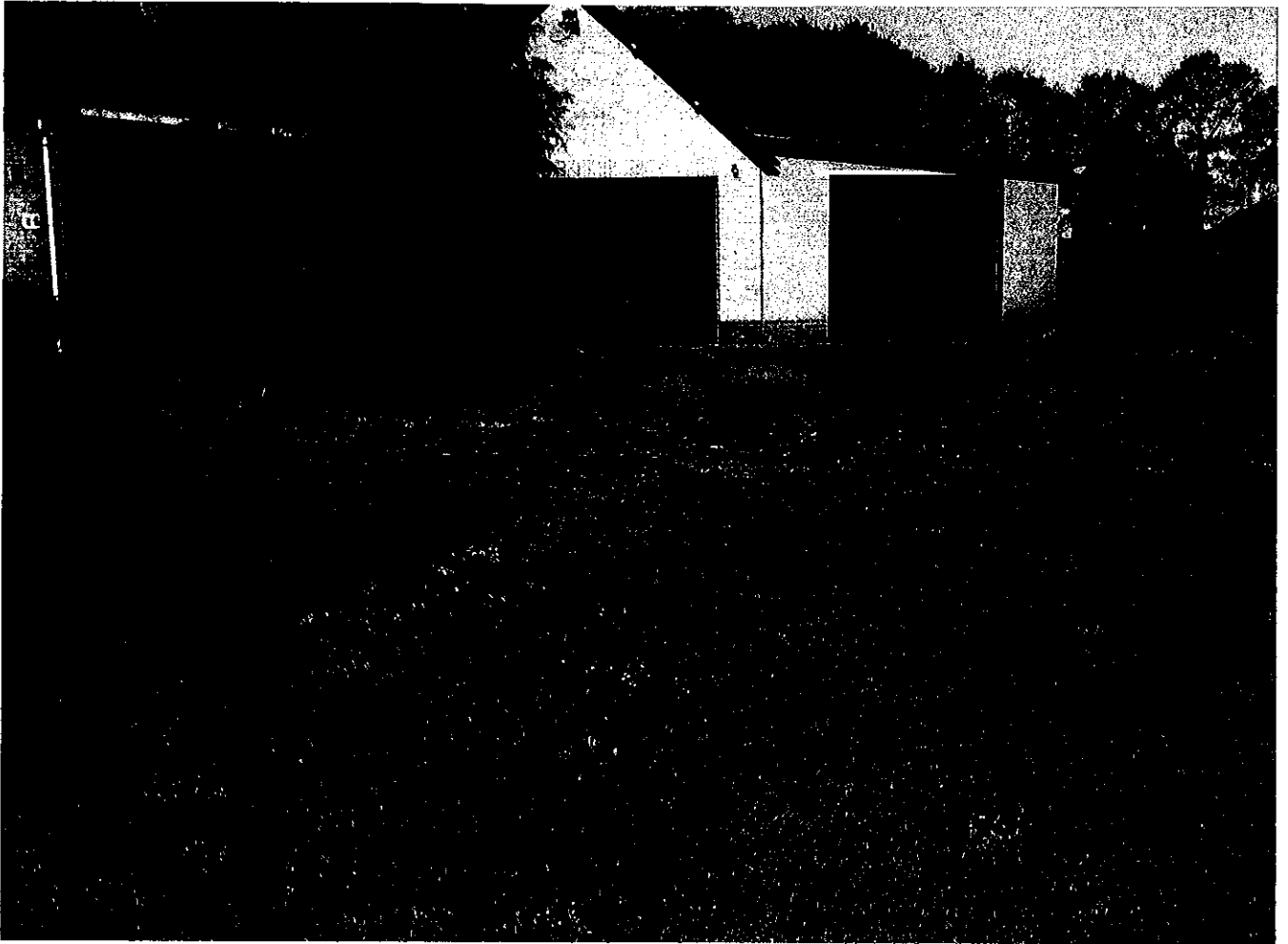
Projectgegevens		Hunneman Milieu-Advies Raalte BV VOA+NEN Olthoflaan 27 Deventer 2011.283 april 2011
Projectnummer		
Locatie, gemeente	O idem monsternemingsplan	
Opdrachtgever		
Doel onderzoek	
Uitvoerende organisatie		
Uitvoerende veldwerker(s)*	J. TIBBEN	
Verantwoordelijke PL*	S. HUNNEMAN.	
Uitvoeringsdatum*	21-05-2011	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	O ja ● nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?*	N.V.T.	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag*	● < 10 mm O > 10 mm per dag O regen O hagel O sneeuw B:45 - 10:45	
Tijdstip*	O .. : .. uur na zonsopgang / ... : .. uur vóór zonsondergang ←	
Zicht*	O < 50 m ● > 50 m	
Bedekking maaiveld*	O < 25% ● > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?*	O ja ● nee, betrekkinggraad na verwijdering O < 25% O > 25%	
Bijzonderheden maaiveldinspectie	● ja O nee zie voorgaande mv inspectie 10-05-2011.....	
Resultaten visuele inspectie		
asbest type 1	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk	
asbest type 2	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk	
asbest type 3	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk	
	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen	
Resultaten overige veldwerkzaamheden		
proefvlakken/rasters*	afmetingen vermelden	
gaten*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
sleuven*	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
boringen*	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
bodemmonsters*	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart	
Checklist bijlagen		
	O foto's O kaart	
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897*	O nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:	
paraaf veldwerker*	d.d.: 21-05-2011 MT: 	
voor akkoord projectleider*	d.d.: PL:	
Ruimte voor notities		
5 putjes gespuit Bij schuur en woonhuis.		

BIJLAGE 6

Foto's













TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden

Gamund

detail schaal 1:250

deponi

schuur

van afzet

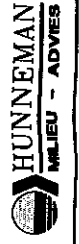
Bannewald

Otholleen

Projectnummer	2011283
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3
Datum	Jun-2011
Getekend	dh
Fluores	2011283A
Bekennoot	5
Adres	De Bult 2a
Postcode	6106 CG
Telefoon	0572-360998
Fax	0572-351574

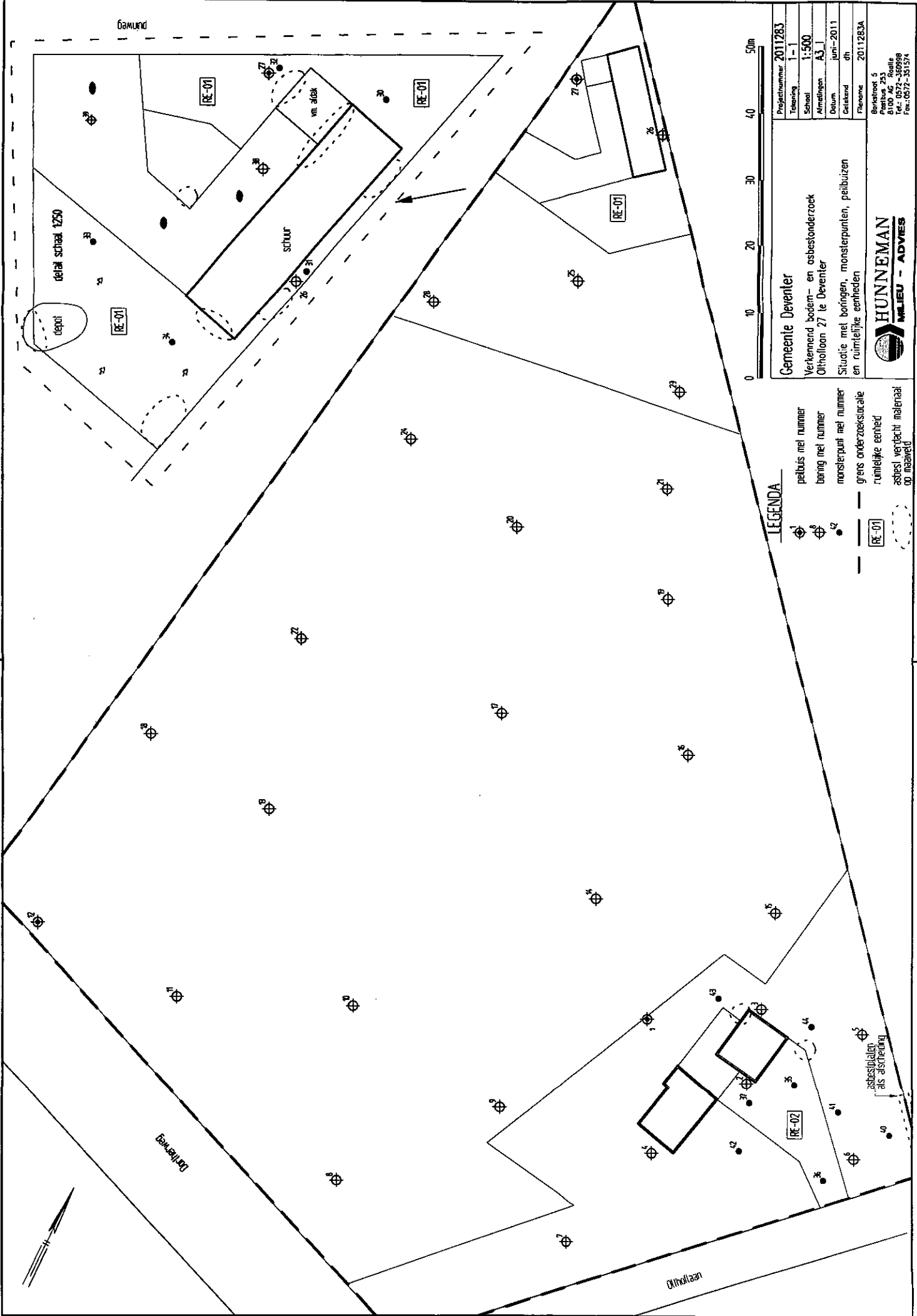
Gemeente Deventer
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Otholleen 27 te Deventer

Situatie met boringen, monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden



LEGENDA

- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- monsterpunt met nummer
- grens onderzoeksruimte
- ruimtelijke eenheid
- asbest verpakt materiaal op magazijn



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	VOORGAAND BODEMONDERZOEK	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK EN MONSTERNAME	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA ASBEST	5
3.4	ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1	NADER ASBESTONDERZOEK; OLTHOFLAAN 27 [LOCATIE A]	6
4.2	NADER ASBESTONDERZOEK; DORTHERWEG 17/19 [LOCATIE B].....	6
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Beschrijvingen bodemprofielen sleuven/monsterpunten
3	Analyserapporten vaste bodem en asbestonderzoek
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest
5	Relevante gegevens vooronderzoek
6	Berekening asbestgehalten

TEKENING:

1-1	Situatie met sleuven/monsterpunten en contourlijn
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van Hoogeboom Raalte BV is in juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van het aan maaiveld aantreffen van asbestverdacht materiaal, tijdens de sloop van de opstallen.

Het nader asbestonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de vaste bodem, per RE van maximaal 1000 m².

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek is aansluiting gezocht bij de NEN-5725 strategie “beperkt”. De aangeleverde informatie door de opdrachtgever is van dien aard dat, conform par. 5.2.4., geen aanvullend archiefonderzoek noodzakelijk wordt geacht en het vooronderzoek zich beperkt tot het verzamelen van onderstaande gegevens:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- voorgaand bodemonderzoek;
- informatie Bodemloket;
- informatie Provincie Overijssel;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie aan de Dortherweg 17/19 te Deventer staat kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummers 18 (ged.)*. De locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer staat kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummer 64*.

Op de locatie Dortherweg 17/19 is een voormalige boerderij met diverse opstallen gevestigd. Het maaiveld is grotendeels braakliggend. Ten zuidwesten van nr. 17 (onderdeel van Olthoflaan nr. 27) is een vervallen schuurtje aanwezig. Tijdens de sloop van de opstallen is asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld en in de vaste bodem. De directe omgeving van het schuurtje is in juli 2011 onderzocht. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In juni 2011 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de naastgelegen locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer (kenmerk 2011283.lvh/sh). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen, rondom het vervallen schuurtje, asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Het verzamelde materiaal van maaiveld betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest;
- in de vaste bodem en in het grondwater zijn geen tot licht verhoogd gehalten aangetoond;
- in de onderzochte mengmonsters van de geroerde bodem is analytisch maximaal 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen.

Uit informatie van het Bodemloket en de bodematlas van de Provincie Overijssel blijkt dat op en in de directe omgeving van de locatie geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij nader onderzoek asbest naar het gemiddeld gehalte op “verdacht maaiveld en/of actuele contactzone” (strategie 8.1.1. uit de NEN 5707).

Het onderzoek is op basis van de zintuiglijke waarnemingen en plaats van voorkomen, verdeeld in twee ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m² per RE.

De onderzochte ruimtelijke eenheden betreffen:

- A: het vervallen schuurtje op perceel, welke behoort tot de Olthoflaan nr 27;
- B: het erf ten zuidoosten van de voormalige boerderij op perceel Dortherweg 17/19, waar tijdens de sloop asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Door de geringe beschikbaarheid van de kraan en het niet aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld zijn, in afwijking van de norm, ter plaatse van locatie B, naast machinale sleuven een aantal handmatig putjes van 50 x 50 gegraven. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek*

<i>Onderdeel</i>	<i>veldonderzoek</i>		<i>laboratoriumonderzoek</i>
	<i>aantal ruimtelijke eenheden</i>	<i>monsterpunten tot ongeroerde laag</i>	<i>vaste bodem</i>
A: Olthoflaan nr 27 vervallen schuurtje	1	6 [30 x 200 cm]	1 x asbest (grond) 1 x asbest (verzamel)
B: Dortherweg 17/19	1	5 [30 x 200 cm] 3 [50 x 50 cm]	1 x asbest (grond)

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek en monsternamen

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 12 juni 2012. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de SIKB 2000-2018 gecertificeerde medewerker de heer M. Zwijnenberg van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voorafgaand aan het nader asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is, ter plaatse van het vervallen schuurtje, op perceel A, op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens voorgaand onderzoek (2011) is aangetoond dat het aanwezige plaatmateriaal asbesthoudend is, derhalve zijn de monsters niet ter analyse aangeboden. Ter plaatse van B, is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Voor het nader asbestonderzoek zijn op 12 juni, onder asbestcondities (gebruik van deco-unit en adembescherming), 11 sleuven (30 x 200 cm) en 3 putjes (50 x 50 cm) gegraven tot in de ongeroerde ondergrond (sleuf/monsterpunten 1 t/m 14). De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond is per RE en/of individuele sleuf een mengmonster samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit sleuf 2 t/m 5, asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal is verzameld en ter analyse aangeboden. In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de sleuven 2 t/m 5 is stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen tot maximaal circa 0,5 m-mv. In de overige sleuven/monsterpunten zijn zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen aangetroffen. In tabel 2 is een samenvatting van de zintuiglijk, waarneembare verontreinigingsindicaties en/of bodemvreemde materialen weergegeven. Voor de situatie van de sleuven verwijzen wij naar tekening 1-1. In bijlage 4 zijn de monsternamenformulieren asbest opgenomen.

Tabel 2: *samenvatting van de zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties*

	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/bodemvreemd materiaal*
Sleuf locatie A		
SL 1	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 2	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 3	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 4	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 5	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 6	0,0-0,5	zwak puinhoudend
Sleuf/monsterpunt locatie B		
SL 7	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 8	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 9	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 10	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 11	0,0-0,5	matig puinhoudend
MP 12	0,0-0,5	zwak puinhoudend
MP 13	0,0-0,5	zwak puinhoudend
MP 14	0,0-0,5	zwak puinhoudend

*: definitie bodemvreemd materiaal: betreffende materiaal wat niet van nature aanwezig is in de bodem
 Sleuf: gegraven sleuf 30 x 200 cm Monsterpunt: gegraven putjes 50 x 50 cm

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
0,5 – 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: dieper dan 1,0 m-mv		

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse op asbest(vezels). De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Toetsingscriteria asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het (voormalige) ministerie van VROM vastgestelde norm voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

De resultaten van het nader onderzoek worden getoetst aan deze norm. Of het stopcriterium of het nader onderzoek afdoende is, wordt gevormd door toetsing aan de bovengrens. De bovengrens is een statistische berekening en betreft een 95% betrouwbaarheidsinterval. De bovengrens is bepaald op basis van systematische fouten en op basis van steekproefafhankelijke fouten in de monsterneming en analyse (Poisson-statistiek). Bij de toetsing is het gewogen asbestgehalte bepalend.

3.4 Analyseresultaten

In tabel 4 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde asbestconcentraties tijdens het nader asbestonderzoek. Hierbij heeft toetsing plaatsgevonden aan de hand van de aangetoonde gehalten in de verschillende RE's, de individueel gegraven sleuven en het verzamelmonster. In bijlage 6 zijn de berekeningen van de asbestgehalten opgenomen.

Tabel 4: *analyseresultaten asbest*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >16 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort Asbest	H/NH
RE-21	SI-2 t/m SI-5	0,0-0,5	140000	<2,0	n.a.	51,7	S	H
RE-30	SI-7 t/m 14	0,0-0,5	-	<2,0	n.a.	n.a.	-	-
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Hoogeboom Raalte BV is in juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aan maaiveld aantreffen van asbestverdacht materiaal, tijdens de sloop van de opstallen. Het nader asbestonderzoek heeft tot doel het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de vaste bodem, per RE van maximaal 1000 m².

4.1 Nader asbestonderzoek; Olthoflaan 27 [locatie A]

Voorafgaand aan het nader asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is, ter plaatse van het vervallen schuurtje op perceel A, op het maaiveld, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens voorgaand onderzoek (2011) is aangetoond dat het aanwezige plaatmateriaal asbesthoudend is derhalve zijn de monsters niet ter analyse aangeboden.

Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit sleuf 2 t/m 5, asbestverdachte materialen aangetroffen. Van het asbestverdachte materiaal is een materiaalverzamelmonster samengesteld (MVM-01). Het aangetroffen plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de sleuven 1 en 6, zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de sleuven 2 t/m 5 is naast asbestverdachte materiaal ook stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen, tot maximaal circa 0,5 m-mv. In de sleuven 1 en 6, zijn zwakke bijmengingen aan puindelen aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-21**, is analytisch 51,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte wordt geheel gevormd door de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal (fractie > 16 mm). Het aangetoonde gehalte aan asbest blijft beneden de grenswaarde (100 mg/kg d.s.).

4.2 Nader asbestonderzoek; Dortherweg 17/19 [locatie B]

Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is aan maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Zintuiglijk is in de geroerde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen

In het mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-30**, is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens (2 mg/kg d.s.).

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van het vervallen schuurtje, behorende bij de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer, is op het maaiveld en in de bodem asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In een aantal sleuven is stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen.

Ter plaatse van de Dortherweg 17/19 is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In diverse sleuven/monsterpunten zijn zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen aangetroffen.

Locatie A: Olthoflaan 27

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-21**, is analytisch 51,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte wordt geheel gevormd door de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal (fractie > 16 mm). Het aangetoonde gehalte aan asbest blijft beneden de grenswaarde (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van het vervallen schuurtje is de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal en stortmateriaal globaal ingekaderd. Op basis van de onderzoeksresultaten verwachten wij dat circa 150 m³ grond stortmateriaal en asbestplaatmateriaal bevat. Omdat geen gewogen gehalten aan asbest boven de 100 mg/kg ds. is aangetoond is formeel gezien geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Locatie B: Dortherweg 17/19

In het mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-30**, is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens (2 mg/kg d.s.).

Wij adviseren het aangetroffen stortmateriaal en asbestplaatmateriaal, ter plaatse van het vervallen schuurtje, behorende bij de locatie aan de Olthoflaan 27, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen en te zeven. De uitgezeefde grond dient te worden bemonsterd op NEN-grond en asbest in grond en kan mogelijk op de locatie worden hergebruikt. Het zeefresidu dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.


De ontgravings- en zeefwerkzaamheden dienen vooraf te worden gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente Deventer).

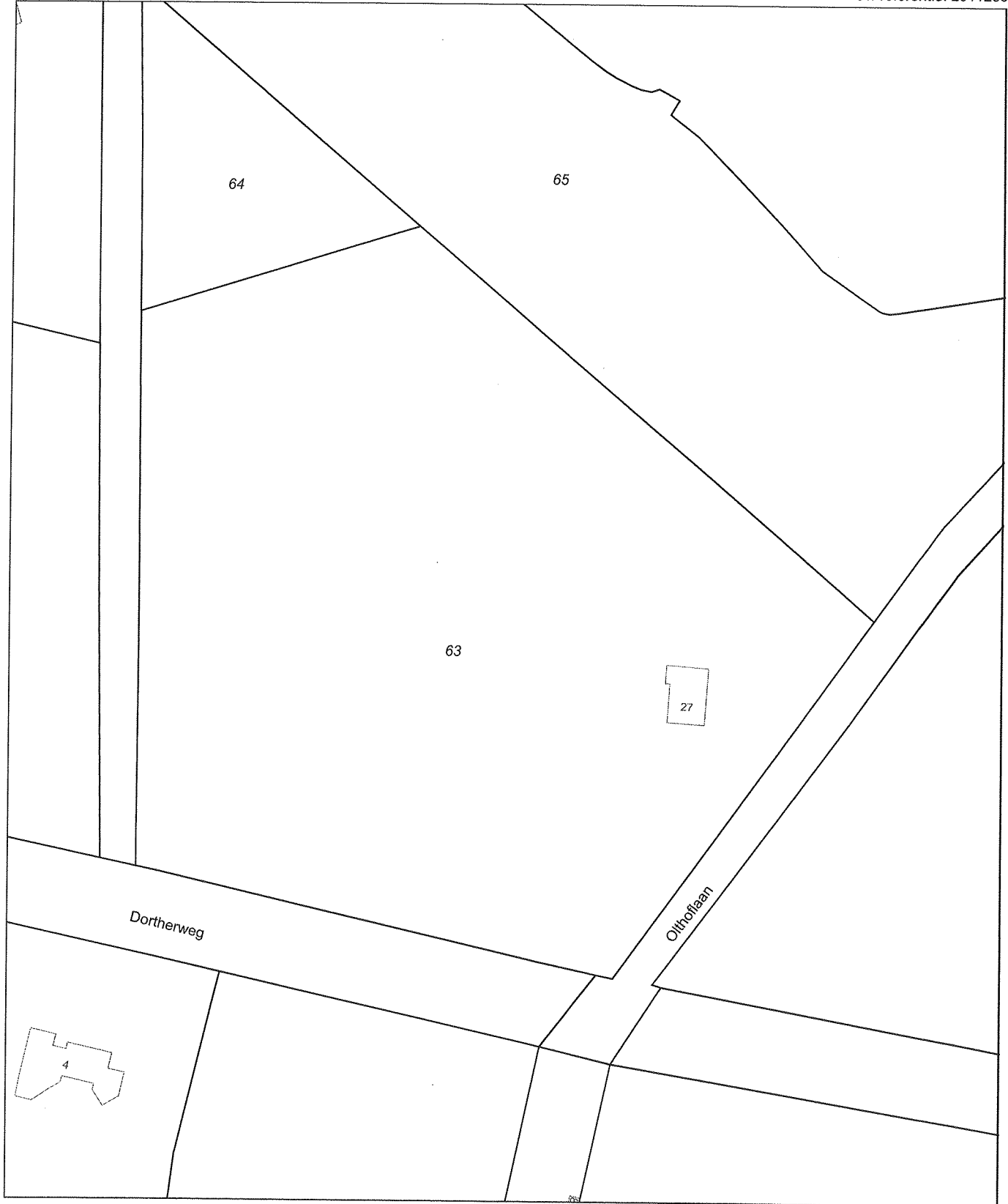
BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DEVENTER	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	174	
- - -	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- - - - - Voorlopige grens
- ▬ Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente DEVENTER
 Sectie N
 Perceel 63



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 mei 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

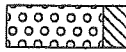
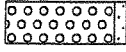



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2



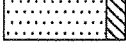
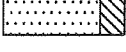

Beschrijvingen bodemprofielen sleuven/monsterpunten

Legenda (conform NEN 5104)



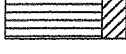


grind

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

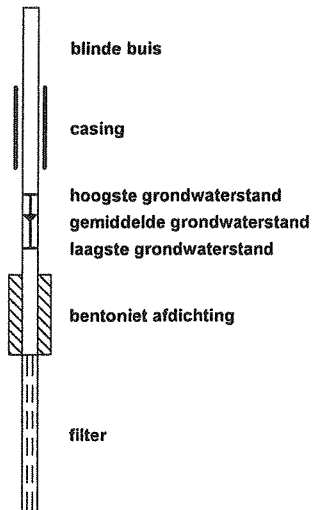
zand

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

veen

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



peilbuis



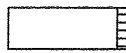





klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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



olie

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







p.i.d.-waarde

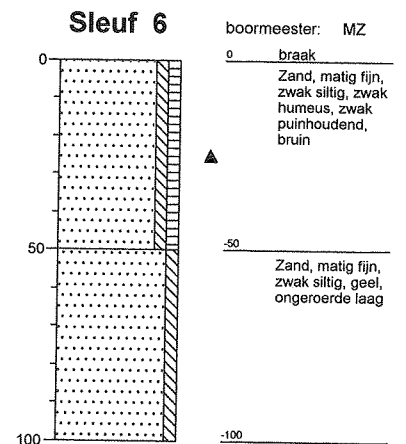
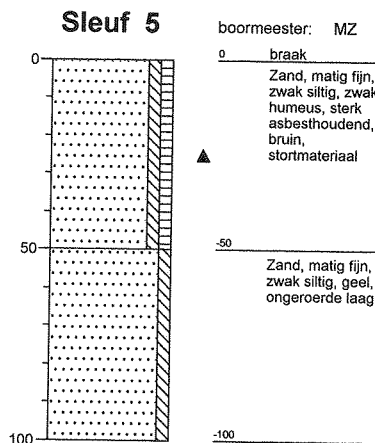
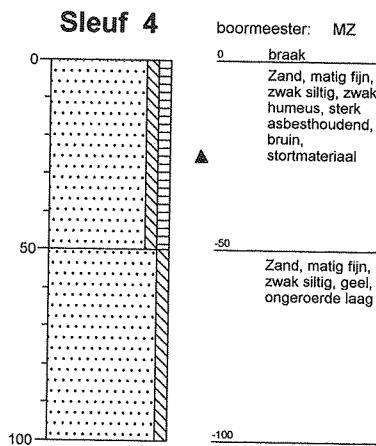
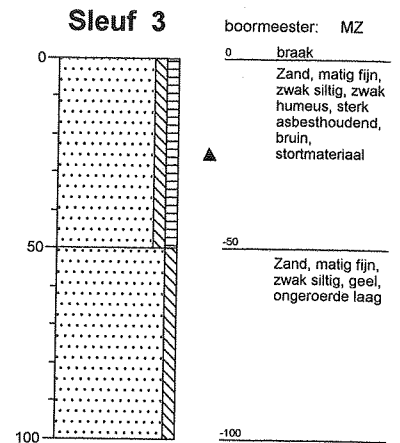
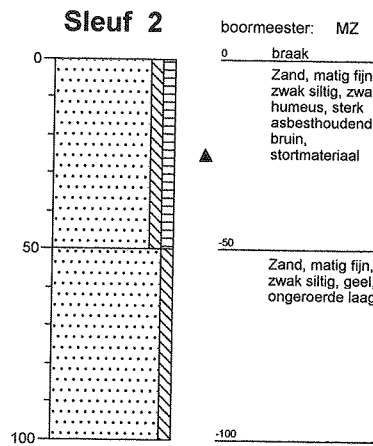
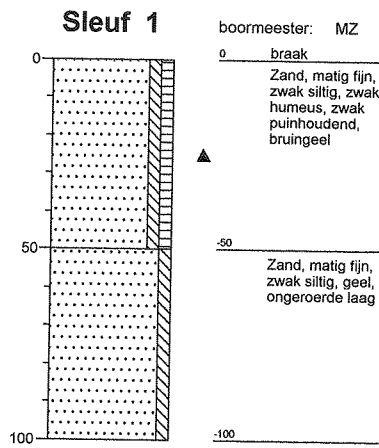
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

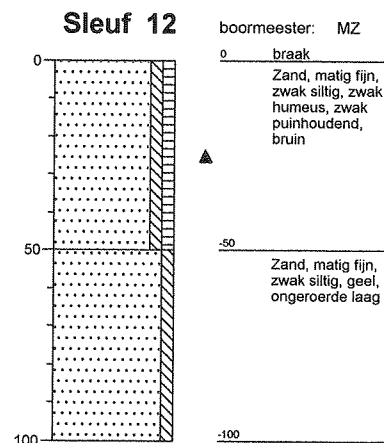
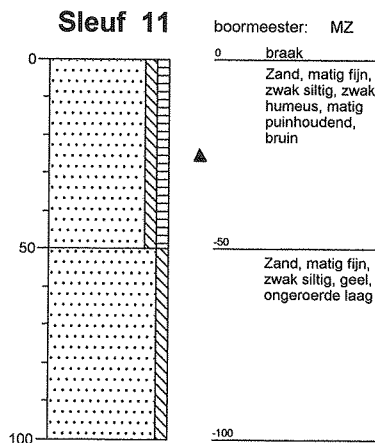
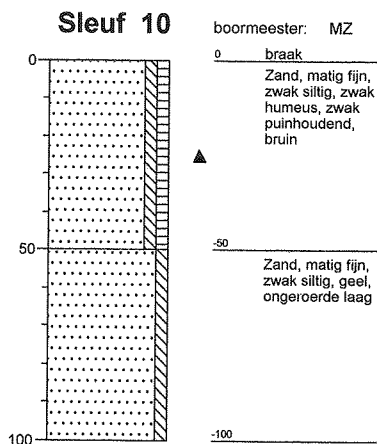
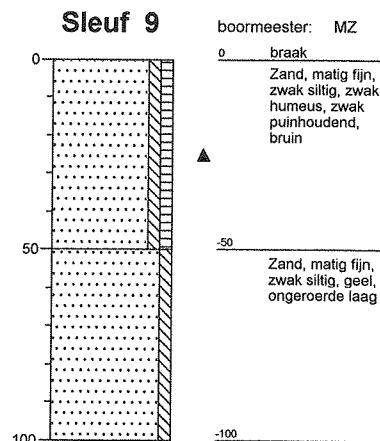
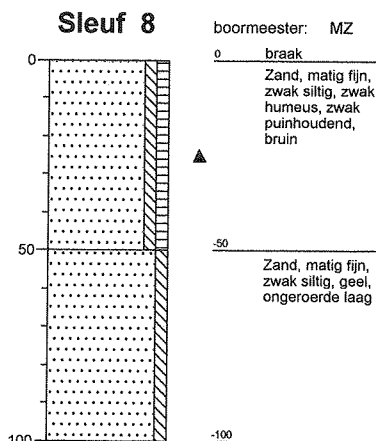
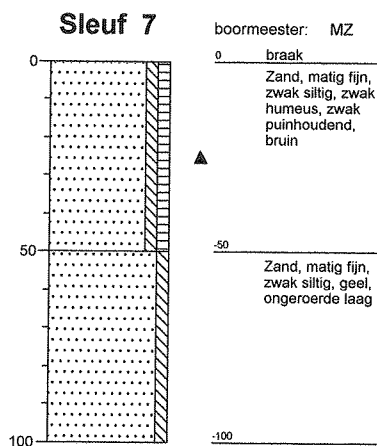
monsters

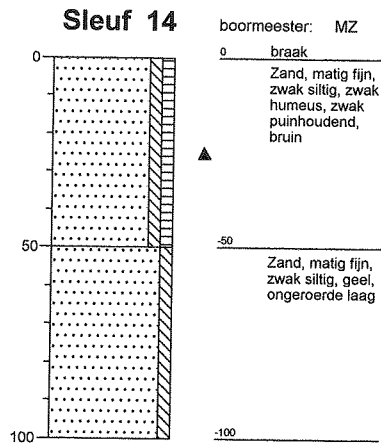
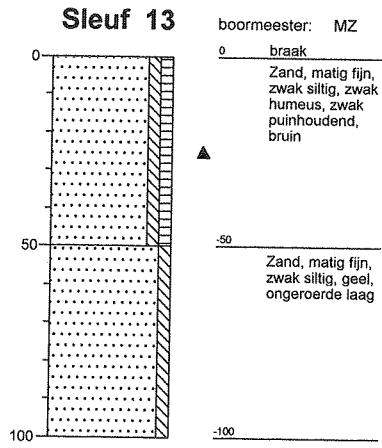
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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







BIJLAGE 3
Analyserapporten asbestonderzoek

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600887
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	RE-21 (locatie A)	Datum monsternummer	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-06-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	61	567	544	120	2271	5845	9408
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600888
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	Mvm -01	Datum monstername	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	52	1120,0	ja	140000	112000	168000
Totaal Asbest								140000	112000	168000
Totaal Serpentiin								140000	112000	168000
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								140000	112000	168000

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600889
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	RE-30 (locatie B)	Datum monsternummer	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-06-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,4						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	11	392	422	76	1815	7551	10267
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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



BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	2012 520	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Dortherweg 17 Deventer 2012.520 juni 2012	
Locatie, gemeente	Deeste		
Opdrachtgever	Hougeboom		
Doel onderzoek	<input type="radio"/> verkennend <input checked="" type="radio"/> nader		
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	M. Zuijvoort		
Verantwoordelijke PL	J. Hunneman		
Uitvoeringsdatum	12-6-2012		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Aanvullende instructie veldwerk	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Instructie laboratorium	<input checked="" type="radio"/> ACMAA <input type="radio"/> Alcontrol Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 Codering grond/puinmonster(s): <input type="radio"/> puin (NEN-5897) RE: 01 Analyse: <input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) Codering materiaal (verzamel)monster: <input checked="" type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM) MVM-01		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707//5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 11/6/2012	PL:	
Ruimte voor notities			
Checklist verplicht materiaal			
* Spade	* Hark	* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)			
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Meetlint	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint	<input checked="" type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter			
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter			
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters			
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)			
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpovertalls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls		
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen		
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker		
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit		
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input checked="" type="radio"/> Vochtmet		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
<input type="radio"/> Standaard			
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Dortherweg 17 Deventer 2012.520 juni 2012 	
Locatie, gemeente			
Opdrachtgever			
Doel onderzoek			
Uitvoerende organisatie			
Uitvoerende veldwerker(s)			
Verantwoordelijke PL			
Uitvoeringsdatum	12-6-12		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	2 CONTOUR 1x VAN DAKEN 1x NAOEN		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw		
Tijdstip	O .. : 6 uur na zonsopgang / .. : 3 uur vóór zonsondergang		
Zicht	<input checked="" type="radio"/> < 50 m <input type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec betrekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nec, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec LOCATIE A-BEZIJKEN MET AASBEST LOCATIE B "SCHIEP"		
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf, vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="radio"/> zie boorstaat veldwerk		
opmerkingen	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input type="radio"/> n.v.t. (VOA) <input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden		
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
boringen	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
	plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	<input checked="" type="radio"/> foto's <input type="radio"/> kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nec <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 12-6-12	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 26-6-12	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Relevante gegevens vooronderzoek

Gemeente Deventer

Verkennend bodemonderzoek in combinatie met
een **verkennend asbestonderzoek** op de locatie
aan de Olthoflaan 27 te Deventer

Projectnummer: 2011283/lvh/sh
Datum: juli 2011

Opdrachtgever
Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- informatie Gemeente Deventer (BIS/MPM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Olthoflaan 27 te Deventer en kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummers 63 en 64*. De oppervlakte bedraagt respectievelijk 13.890 m² en 1.655 m². Op de locatie is een woning gesitueerd. Het overige terrein is in gebruik als tuin en weiland/akkerland.

Achter op het terrein staat een vervallen schuurtje. Het schuurtje is voorzien van asbest golfplaten. Rondom het schuurtje is veel asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig op het maaiveld. Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met beton en asfalt (zie foto's bijlage 6). Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
Eerste watervoerend pakket Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 45	zand, matig fijn tot uiterst grof	kD = 1500 - 2000 m ² /d
Scheidende laag (Form. van Drenthe)	45 - 110	klei	
Tweede watervoerend pakket Form. van Oosterhout en Scheemda	110 - 230	zand, uiterst fijn tot matig grof	
Basis (mariene kleien)	> 230	klei	
Toelichting: kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

Het grondwater stroomt overwegend in westelijke richting. De grondwaterstand is afhankelijk van de waterstand in de IJssel.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (NEN-5707 en 5897). In aanvulling op de normen zijn grondmengmonsters en materiaal-verzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Vanwege de analyseresultaten uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie zijn de analyses uitgebreid met de parameters arseen en chroom. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Perceel/onderdeel	Veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	monsterpunten tot 0,5 m-mv	waarvan tot ongeroerde laag (max. 2,0 m-mv)	met peilbuis	vaste bodem *	grondwater*
sectie N, nrs 63 en 64. circa 15.545 m ²	28	8	3	8 x NEN-grond 8 x lutum/org.stof	3 x NEN-water
Optioneel					
A	asbestonderzoek schuurtje	7 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)
B	asbestonderzoek woonhuis	8 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)
*: alle grond- en grondwateranalyse worden aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink +(chroom en arseen)	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromofom	-	X

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2011. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs, dhr. J. Tibben en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 43 monsterpunten/boringen geselecteerd (1 t/m 28 en 30 t/m 44), waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Ten behoeve van het asbestonderzoek in bodem zijn de monsterpunten 30 t/m 44, conform de NEN-5707, handmatig gegraven tot 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd, met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. In bijlage 5 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen, peilbuizen en de ruimtelijke eenheden verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak humeus
1,0 – 2,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
2,0 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: variërend 1,5 tot 3,0 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen, rondom het vervallen schuurtje, asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen, rondom het vervallen schuurtje, was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. In bijlage 6 zijn de foto's van de situatie opgenomen. De vindplaatsen zijn tevens weergegeven op tekening 1-1. De asbestverdachte materialen zijn verzameld voor de analyse op asbest.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van de PAK-marker-test niet teerhoudend. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het ministerie van VROM vastgestelde norm voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Indien sprake is van een verdachte locatie dan dient een nader onderzoek asbest, conform de NEN 5707, te worden uitgevoerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H* = 6,4 % L* = 2,8	analysesresultaten (mg/kg d.s.)								toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08			
boring	1 t/m 6 +37	7 t/m 16	17 t/m 25 +28	26+27	1+2+7	12+16 +24	26+27	38+39			
traject(m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5			
arsen	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	9,0	13	31	49
barium	<20	<20	<20	48	<20	24	<20	31	54	157,5	261
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,42	4,8	9,2
chrom	11	14	13	14	14	20	15	13	31	65,5	100
kobalt	2,2	<2,0	<2,0	2,1	2,7	3,3	2,1	3,8	5	32	59
koper	<10	12	12	16	<10	<10	<10	<10	23	65,5	108
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	13,2	26,3
lood	12	17	21	39*	<10	11	<10	25	35	202	369
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2	96	190
nikkel	6	<5	<5	6	9	12	8	7	13	25	37
zink	27	39	46	85*	<20	21	20	74*	68	209	350
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	1,1	10*	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	0,005	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,0128	0,33	0,64
min.olie	<38	<38	<38	120	<38	<38	<38	<38	122	1661	3200

Toelichting bij tabel:
 • : overschrijding van de achtergrondwaarde * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek H : organisch stof L : lutum
 *** : overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 6: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek				
monster	monster-punt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)	
RE-01	schuur	30t/m34	0,0~0,7	2,0	serpentine/amfibool	ja/nee	100
RE-02	woning	40t/m44	0,0~1,1	n.a.	nvt	nvt	100
MVM-01	woning	-	maaiveld	26566 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-
MVM-02	schuur	-	maaiveld	13343 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	1 2,0-3,0	12 2,0-3,0	27 2,0-3,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
pH	7,6	7,5	7,3			
EC (µs/cm)	583	548	688			
zware metalen						
arsen	<d	<d	6,1	10	35	60
barium	160*	230*	180*	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	<d	0,4	3,2	6
chrom	<d	<d	<d	1	15,5	30
kobalt	<d	<d	<d	20	60	100
koper	<d	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	11	<d	<d	15	45	75
zink	<d	24	<d	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<d	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	<d	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	<d	#	315	630

Toelichting bij tabel:
 * : overschrijding van de streefwaarde
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
 *** : overschrijding interventiewaarde

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de locatie en heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

4.1 Vaste bodem

Onverdacht terrein inclusief woonhuis

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur, op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05 en MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Vervallen schuur op het achterterrein

In het mengmonster van de *bovengrond*, ter plaatse van de vervallen schuur (MM-04), zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond*, onder asfaltverharding met puinfundatie (MM-08) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan zink, geen verhoogde gehalten aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-07) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen rondom het vervallen schuurtje was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van *maaiveld* betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bodem* (RE-01), ter plaatse van de schuur, is analytisch 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-02), ter plaatse van de woning, is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2 *Grondwater*

In het *grondwater* (peilbuis 1, 12 en 27) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

Analytisch zijn in de *bovengrond*, ter plaatse van de *vervallen schuur op het achterterrein*, licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In de overige mengmonsters van de *vaste bodem* zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

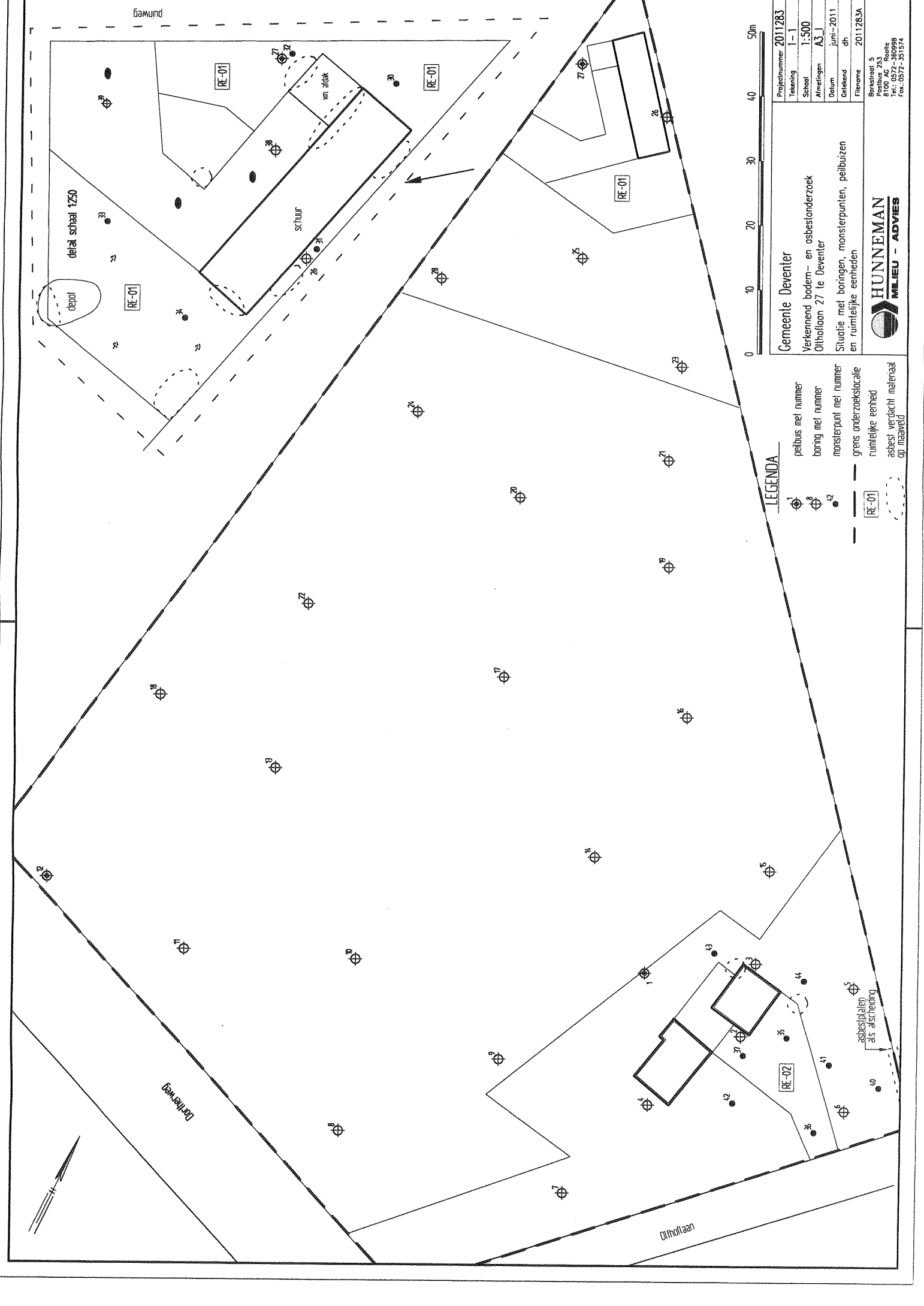
In het *grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van maaiveld betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

In de onderzochte mengmonsters van de *geroerde bodem* is analytisch maximaal 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). Aangezien het aangetoonde gehalte de detectiegrens niet overschrijdt, achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, met in achtname van de situatie rondom het vervallen schuurtje, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van de locatie.

Wij adviseren bij eventuele herinrichting van het terrein en/of sloop van de bebouwing de aangetroffen asbestmaterialen en de asfaltverharding met puinfundatie, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen.



gemeinde

depot

detail schaal 1:250

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

gemeinde

school

vm zidak

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

RE-01

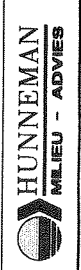
RE-01

RE-01

LEGENDA

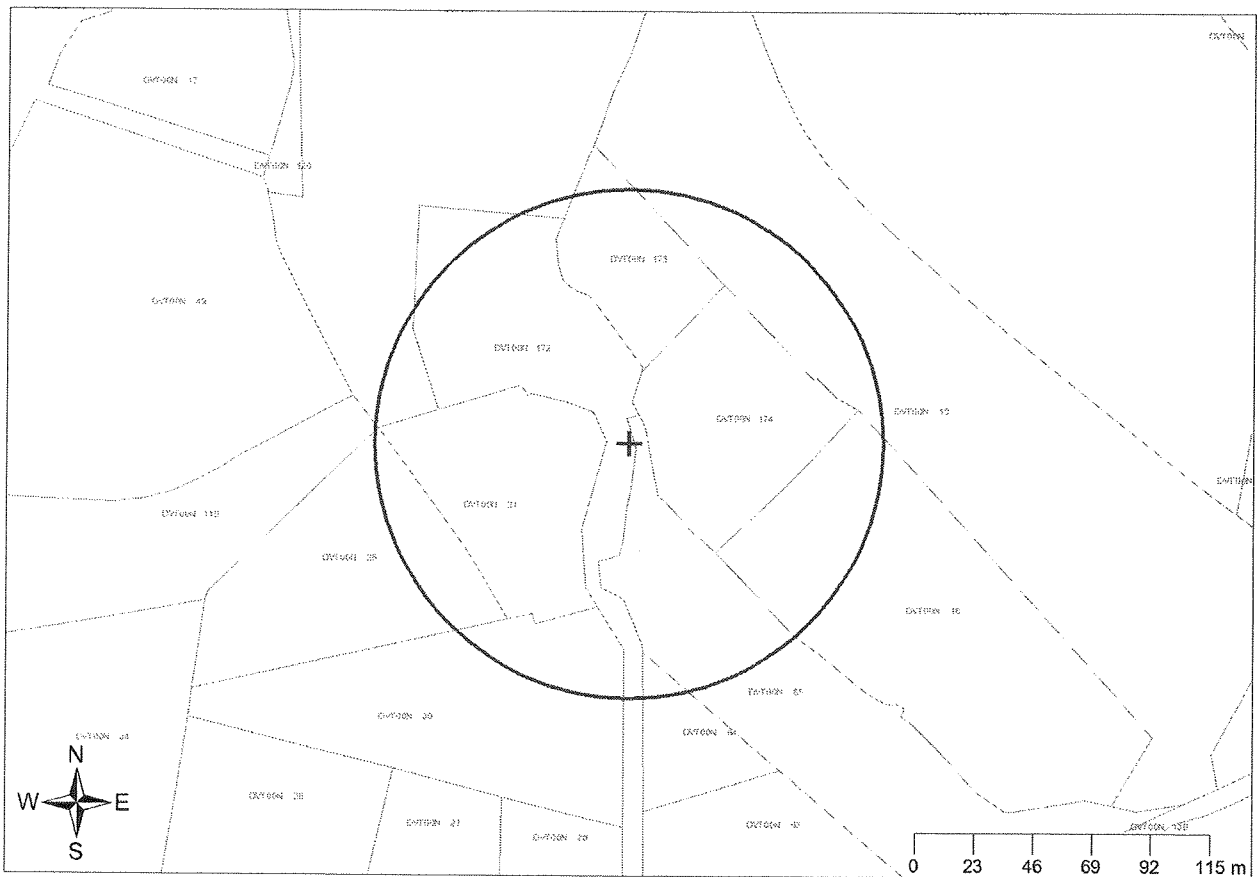
- 1 ⊕ peilbuis met nummer
- 8 ⊕ boring met nummer
- 12 ● monsterpunt met nummer
- grens onderzoekslocatie
- [RE-01] ruimtelijke eenheid
- ⊖ asbest verdacht materiaal op maat

Gemeente Deventer	
Verkennd bodem- en asbestonderzoek	
Olthoffaan 27 te Deventer	
Situatie met boringen, monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden	
Projectnummer	2011283
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3.1
Datum	juni-2011
Delevand	dh
Filemane	2011283A
Bericht 5	
Peilbuis 93	
8100 AC Route	
Tel.: 0572-360998	
Fax.: 0572-351574	



Rapport bodeminformatie

Rapport bodeminformatie



	Percelen		Geselecteerd gebied
	Perceelnummers		Locatiegegevens
	Locatiennaam		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: x 210962.6 y 471767.8

zoekstraal: 100 meter

Datum rapportage: 26-06-2012

Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
Informatie over het geselecteerde gebied	4
Locatiegegevens	4
Disclaimer	5
Toelichting	6
Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)	6
Het WBB-traject / WBB vervolg	6
Toelichting op de gerapporteerde informatie	7

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/thema's/bodems/herstellen/bodemkwaliteit/informatiebeheer/data-uitwisseling/>

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle locaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren. In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad

Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied en de naam van het adres dat zich op dit perceel bevindt.

2. Informatie over het geselecteerde gebied

De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Overijssel aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.

3. Disclaimer

4. Toelichting op de rapportage

Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via e-mail bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 79 00.

Informatie over het geselecteerde gebied

Locatiegegevens

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de vijf grote gemeenten in de provincie Overijssel die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle). Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijpmaken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archiefo)nderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het WBB-traject / WBB vervolg

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg WBB-traject):

WBB traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet

meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatiegegevens

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zng. zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Locatiestatus

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalten

TEKENING 1-1

Situatie met sleuven/monsterpunten en contourlijn

172

174

19



174

18

13

17
19

Loc. B

Sl.11

Sl.12

Sl.9

Sl.8

Sl.7

Loc. A

Sl.1

Sl.2





Sl.3

Sl.4

Sl.6

Sl.5

LEGENDA

-  voormalig gebouw
-  Sl.7 sleuf met nummer
-  monsterpunt met nummer (30x30 cm)
-  contour met plaatmateriaal in bodem

0 10 20 30 40 50m

Hoogboom Raalte BV

Nader asbestonderzoek
Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer

Situatie met sleuven/
monsterpunten
en contourlijn

Projectnummer	2012520
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3_I
Datum	aug.-2012
Getekend	LvH
Filename	2012520A



Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AC Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574

Hoogeboom Raalte BV

Nader asbestonderzoek op de locatie aan de
Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer

Projectnummer: 2012520/dh/sh

Datum: juli 2012



Oprichtgever

Hoogeboom Raalte BV
Boeierstraat 5
8102 HS RAALTE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	VOORGAAND BODEMONDERZOEK	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	4
3.1	VELDONDERZOEK EN MONSTERNAME	4
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA ASBEST	5
3.4	ANALYSERESULTATEN	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1	NADER ASBESTONDERZOEK; OLTHOFLAAN 27 [LOCATIE A]	6
4.2	NADER ASBESTONDERZOEK; DORTHERWEG 17/19 [LOCATIE B].....	6
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN:

1	Topografisch en kadastraal overzicht
2	Beschrijvingen bodemprofielen sleuven/monsterpunten
3	Analyserapporten vaste bodem en asbestonderzoek
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest
5	Relevante gegevens vooronderzoek
6	Berekening asbestgehalten

TEKENING:

1-1	Situatie met sleuven/monsterpunten en contourlijn
-----	---

1 INLEIDING

In opdracht van Hoogeboom Raalte BV is in juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van het aan maaiveld aantreffen van asbestverdacht materiaal, tijdens de sloop van de opstallen.

Het nader asbestonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de vaste bodem, per RE van maximaal 1000 m².

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Voor het vooronderzoek is aansluiting gezocht bij de NEN-5725 strategie “beperkt”. De aangeleverde informatie door de opdrachtgever is van dien aard dat, conform par. 5.2.4., geen aanvullend archiefonderzoek noodzakelijk wordt geacht en het vooronderzoek zich beperkt tot het verzamelen van onderstaande gegevens:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- voorgaand bodemonderzoek;
- informatie Bodemloket;
- informatie Provincie Overijssel;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie aan de Dortherweg 17/19 te Deventer staat kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummers 18 (ged.)*. De locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer staat kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummer 64*.

Op de locatie Dortherweg 17/19 is een voormalige boerderij met diverse opstallen gevestigd. Het maaiveld is grotendeels braakliggend. Ten zuidwesten van nr. 17 (onderdeel van Olthoflaan nr. 27) is een vervallen schuurtje aanwezig. Tijdens de sloop van de opstallen is asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld en in de vaste bodem. De directe omgeving van het schuurtje is in juli 2011 onderzocht. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In juni 2011 is door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de naastgelegen locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer (kenmerk 2011283.lvh/sh). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen, rondom het vervallen schuurtje, asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Het verzamelde materiaal van maaiveld betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest;
- in de vaste bodem en in het grondwater zijn geen tot licht verhoogd gehalten aangetoond;
- in de onderzochte mengmonsters van de geroerde bodem is analytisch maximaal 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen.

Uit informatie van het Bodemloket en de bodematlas van de Provincie Overijssel blijkt dat op en in de directe omgeving van de locatie geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij nader onderzoek asbest naar het gemiddeld gehalte op “verdacht maaiveld en/of actuele contactzone” (strategie 8.1.1. uit de NEN 5707).

Het onderzoek is op basis van de zintuiglijke waarnemingen en plaats van voorkomen, verdeeld in twee ruimtelijke eenheden (RE's) van maximaal 1.000 m² per RE.

De onderzochte ruimtelijke eenheden betreffen:

- A: het vervallen schuurtje op perceel, welke behoort tot de Olthoflaan nr 27;
- B: het erf ten zuidoosten van de voormalige boerderij op perceel Dortherweg 17/19, waar tijdens de sloop asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Door de geringe beschikbaarheid van de kraan en het niet aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld zijn, in afwijking van de norm, ter plaatse van locatie B, naast machinale sleuven een aantal handmatig putjes van 50 x 50 gegraven. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek*

<i>Onderdeel</i>	<i>veldonderzoek</i>		<i>laboratoriumonderzoek</i>
	<i>aantal ruimtelijke eenheden</i>	<i>monsterpunten tot ongeroerde laag</i>	<i>vaste bodem</i>
A: Olthoflaan nr 27 vervallen schuurtje	1	6 [30 x 200 cm]	1 x asbest (grond) 1 x asbest (verzamel)
B: Dortherweg 17/19	1	5 [30 x 200 cm] 3 [50 x 50 cm]	1 x asbest (grond)

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek en monsternamen

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 12 juni 2012. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de SIKB 2000-2018 gecertificeerde medewerker de heer M. Zwijnenberg van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voorafgaand aan het nader asbestonderzoek is een **maaiveldinspectie** uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is, ter plaatse van het vervallen schuurtje, op perceel A, op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens voorgaand onderzoek (2011) is aangetoond dat het aanwezige plaatmateriaal asbesthoudend is, derhalve zijn de monsters niet ter analyse aangeboden. Ter plaatse van B, is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Voor het **nader asbestonderzoek** zijn op 12 juni, onder asbestcondities (gebruik van deco-unit en adembescherming), 11 sleuven (30 x 200 cm) en 3 putjes (50 x 50 cm) gegraven tot in de ongeroerde ondergrond (sleuf/monsterpunten 1 t/m 14). De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 16 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de uitgezeefde grond is per RE en/of individuele sleuf een mengmonster samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond.

Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit sleuf 2 t/m 5, asbestverdachte materialen aangetroffen. Het plaatmateriaal is verzameld en ter analyse aangeboden. In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de sleuven 2 t/m 5 is stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen tot maximaal circa 0,5 m-mv. In de overige sleuven/monsterpunten zijn zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen aangetroffen. In tabel 2 is een samenvatting van de zintuiglijk, waarneembare verontreinigingsindicaties en/of bodemvreemde materialen weergegeven. Voor de situatie van de sleuven verwijzen wij naar tekening 1-1. In bijlage 4 zijn de monsternamenformulieren asbest opgenomen.

Tabel 2: *samenvatting van de zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties*

	traject (m-mv)	zintuiglijke verontreinigingsindicaties/bodemvreemd materiaal*
Sleuf locatie A		
SL 1	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 2	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 3	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 4	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 5	0,0-0,5	sterk asbesthoudend, stortmateriaal
SL 6	0,0-0,5	zwak puinhoudend
Sleuf/monsterpunt locatie B		
SL 7	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 8	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 9	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 10	0,0-0,5	zwak puinhoudend
SL 11	0,0-0,5	matig puinhoudend
MP 12	0,0-0,5	zwak puinhoudend
MP 13	0,0-0,5	zwak puinhoudend
MP 14	0,0-0,5	zwak puinhoudend

*: definitie bodemvreemd materiaal: betreffende materiaal wat niet van nature aanwezig is in de bodem
 Sleuf: gegraven sleuf 30 x 200 cm Monsterpunt: gegraven putjes 50 x 50 cm

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak humeus
0,5 – 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: dieper dan 1,0 m-mv		

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen tijdens het veldonderzoek zijn (meng)monsters geselecteerd voor analyse op asbest(vezels). De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Toetsingscriteria asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het (voormalige) ministerie van VROM vastgestelde norm voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

De resultaten van het nader onderzoek worden getoetst aan deze norm. Of het stopcriterium of het nader onderzoek afdoende is, wordt gevormd door toetsing aan de bovengrens. De bovengrens is een statistische berekening en betreft een 95% betrouwbaarheidsinterval. De bovengrens is bepaald op basis van systematische fouten en op basis van steekproefafhankelijke fouten in de monsterneming en analyse (Poisson-statistiek). Bij de toetsing is het gewogen asbestgehalte bepalend.

3.4 Analyseresultaten

In tabel 4 is een samenvatting weergegeven van de aangetoonde asbestconcentraties tijdens het nader asbestonderzoek. Hierbij heeft toetsing plaatsgevonden aan de hand van de aangetoonde gehalten in de verschillende RE's, de individueel gegraven sleuven en het verzamelmonster. In bijlage 6 zijn de berekeningen van de asbestgehalten opgenomen.

Tabel 4: *analyseresultaten asbest*

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >16 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 16 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort Asbest	H/NH
RE-21	SI-2 t/m SI-5	0,0-0,5	140000	<2,0	n.a.	51,7	S	H
RE-30	SI-7 t/m 14	0,0-0,5	-	<2,0	n.a.	n.a.	-	-
Toelichting bij tabel:								
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Hoogeboom Raalte BV is in juni 2012, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aan maaiveld aantreffen van asbestverdacht materiaal, tijdens de sloop van de opstallen. Het nader asbestonderzoek heeft tot doel het vaststellen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de vaste bodem, per RE van maximaal 1000 m².

4.1 Nader asbestonderzoek; Olthoflaan 27 [locatie A]

Voorafgaand aan het nader asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is, ter plaatse van het vervallen schuurtje op perceel A, op het maaiveld, asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Tijdens voorgaand onderzoek (2011) is aangetoond dat het aanwezige plaatmateriaal asbesthoudend is derhalve zijn de monsters niet ter analyse aangeboden.

Zintuiglijk zijn in de geroerde bovengrond, uit sleuf 2 t/m 5, asbestverdachte materialen aangetroffen. Van het asbestverdachte materiaal is een materiaalverzamelmonster samengesteld (MVM-01). Het aangetroffen plaatmateriaal betreft hechtgebonden serpentijn asbest.

In de sleuven 1 en 6, zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de sleuven 2 t/m 5 is naast asbestverdachte materiaal ook stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen, tot maximaal circa 0,5 m-mv. In de sleuven 1 en 6, zijn zwakke bijmengingen aan puindelen aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-21**, is analytisch 51,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte wordt geheel gevormd door de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal (fractie > 16 mm). Het aangetoonde gehalte aan asbest blijft beneden de grenswaarde (100 mg/kg d.s.).

4.2 Nader asbestonderzoek; Dortherweg 17/19 [locatie B]

Tijdens de maaiveldinspectie (bewolkt, 10° C) is aan maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Zintuiglijk is in de geroerde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen

In het mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-30**, is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens (2 mg/kg d.s.).

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van het vervallen schuurtje, behorende bij de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer, is op het maaiveld en in de bodem asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In een aantal sleuven is stortmateriaal (plastic, glas, dakleer en puin) aangetroffen.

Ter plaatse van de Dortherweg 17/19 is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. In diverse sleuven/monsterpunten zijn zwakke tot matige bijmengingen aan puindelen aangetroffen.

Locatie A: Olthoflaan 27

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-21**, is analytisch 51,7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte wordt geheel gevormd door de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal (fractie > 16 mm). Het aangetoonde gehalte aan asbest blijft beneden de grenswaarde (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van het vervallen schuurtje is de aanwezigheid van asbestplaatmateriaal en stortmateriaal globaal ingekaderd. Op basis van de onderzoeksresultaten verwachten wij dat circa 150 m³ grond stortmateriaal en asbestplaatmateriaal bevat. Omdat geen gewogen gehalten aan asbest boven de 100 mg/kg ds. is aangetoond is formeel gezien geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Locatie B: Dortherweg 17/19

In het mengmonster van de *geroerde bovengrond*, uit **RE-30**, is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens (2 mg/kg d.s.).

Wij adviseren het aangetroffen stortmateriaal en asbestplaatmateriaal, ter plaatse van het vervallen schuurtje, behorende bij de locatie aan de Olthoflaan 27, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen en te zeven. De uitgezeefde grond dient te worden bemonsterd op NEN-grond en asbest in grond en kan mogelijk op de locatie worden hergebruikt. Het zeefresidu dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.


De ontgravings- en zeefwerkzaamheden dienen vooraf te worden gemeld bij het bevoegd gezag (gemeente Deventer).

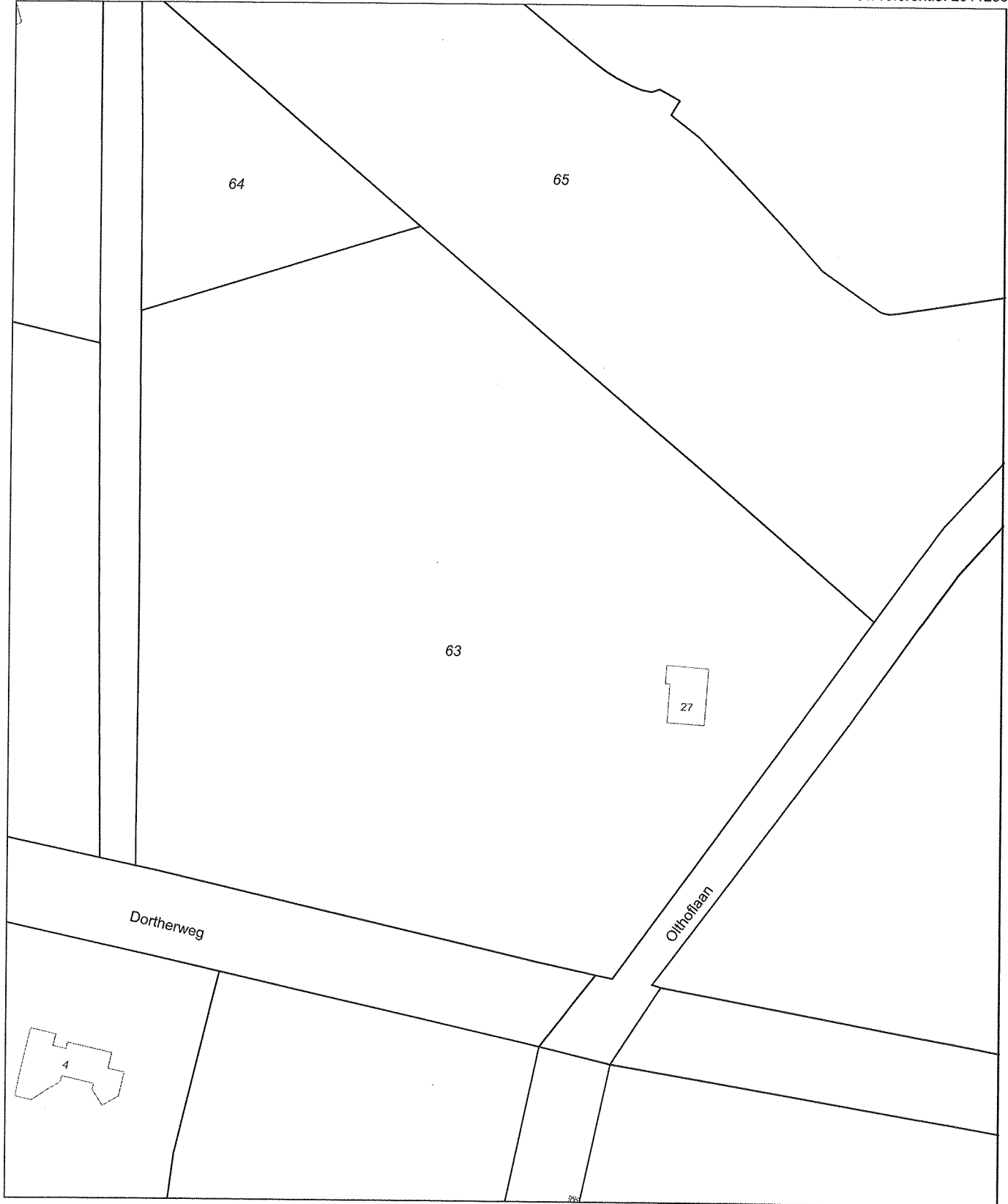
BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DEVENTER
25	Huisnummer	Sectie		N
—	Kadastrale grens	Perceel		174
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 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.		



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- - - - - Voorlopige grens
- ▬ Bebauwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente DEVENTER
 Sectie N
 Perceel 63



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 mei 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

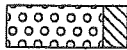
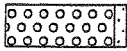
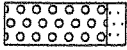
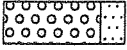

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2



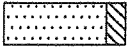
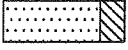
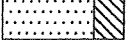
Beschrijvingen bodemprofielen sleuven/monsterpunten

Legenda (conform NEN 5104)


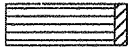



grind

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

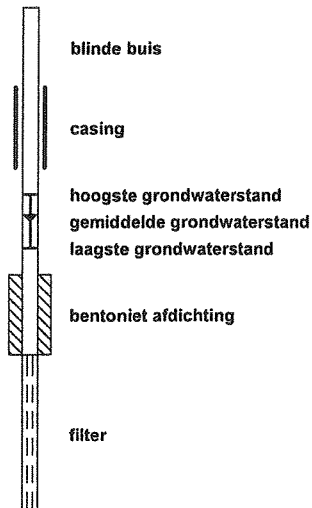
zand

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

veen

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



peilbuis



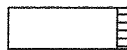


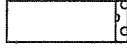


klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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



olie

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







p.i.d.-waarde

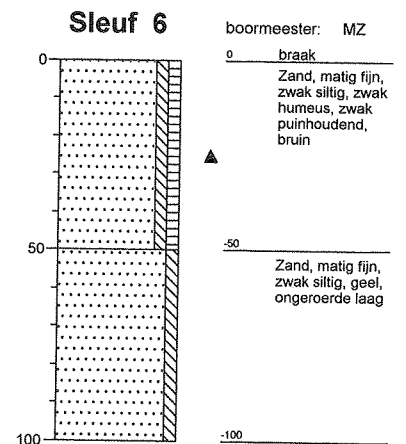
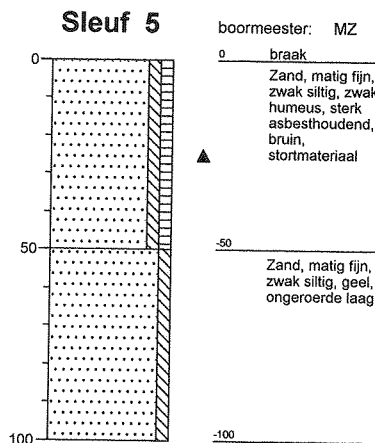
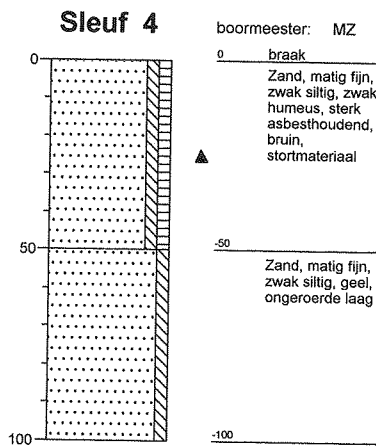
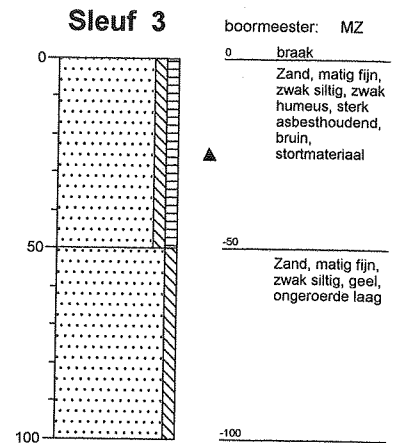
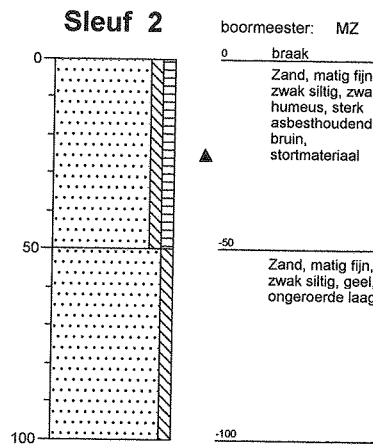
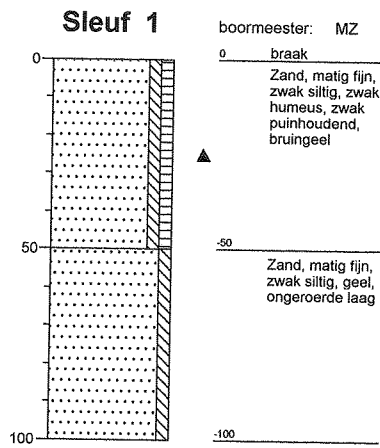
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

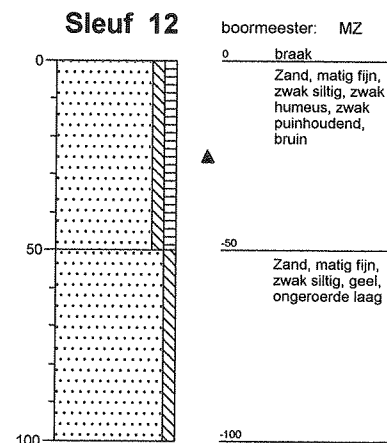
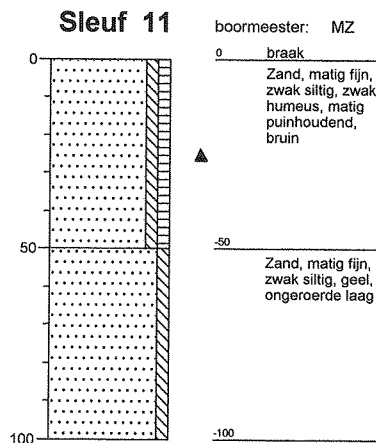
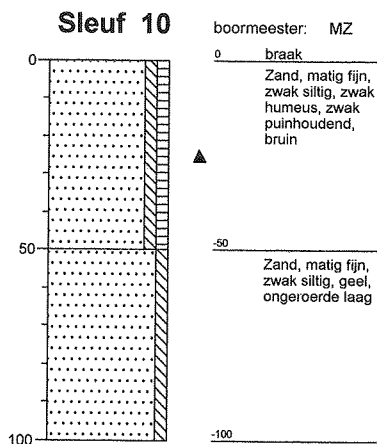
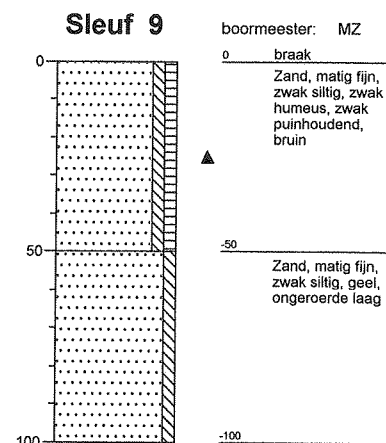
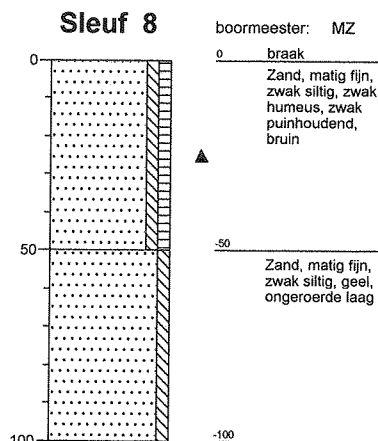
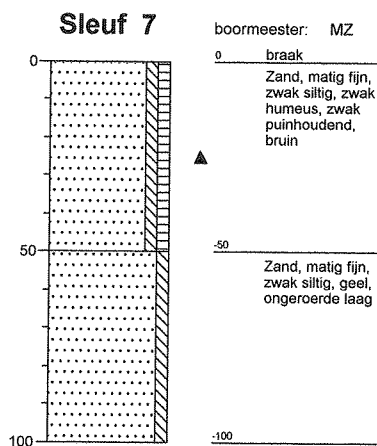
monsters

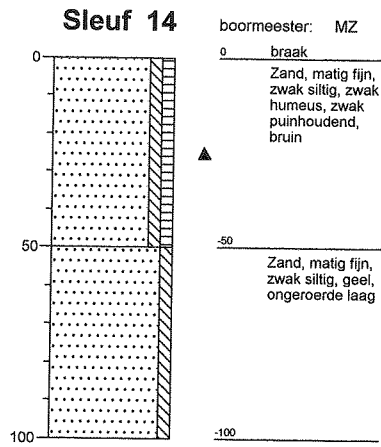
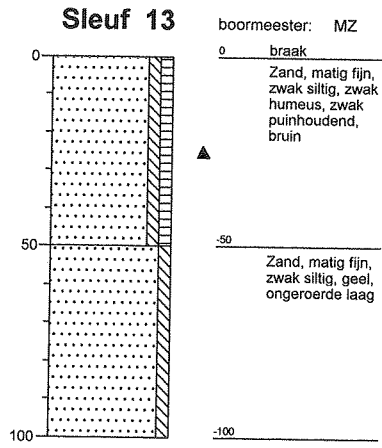
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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







BIJLAGE 3
Analyserapporten asbestonderzoek

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600887
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	RE-21 (locatie A)	Datum monsternummer	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-06-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,0						%
Massa monster (veldnat)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	61	567	544	120	2271	5845	9408
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600888
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	Mvm -01	Datum monstername	--
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	20-06-2012
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	52	1120,0	ja	140000	112000	168000
Totaal Asbest								140000	112000	168000
Totaal Serpentiin								140000	112000	168000
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								140000	112000	168000

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Hunneman Milieu-Advies B.V.	Opdrachtcode	V120600889
Contactpersoon	Dhr. J.A.G. Hunneman	Datum opdracht	13-06-2012
Adres	Barkstraat 5	Datum ontvangst	15-06-2012
Postcode en plaats	8102 GV Raalte	Datum rapportage	20-06-2012
Projectcode	2012.520	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	NOA Dortherweg 17, Deventer		

Naam	RE-30 (locatie B)	Datum monsternummer	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-06-2012
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,4						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	11	392	422	76	1815	7551	10267
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



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



BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	2012 520	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Dortherweg 17 Deventer 2012.520 juni 2012	
Locatie, gemeente	Deeste		
Opdrachtgever	Hougeboom		
Doel onderzoek	<input type="radio"/> verkennend <input checked="" type="radio"/> nader		
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="radio"/> Hunneman Milieu Advies		
Uitvoerende veldwerker(s)	M. Zuijlenberg		
Verantwoordelijke PL	J. Hunneman		
Uitvoeringsdatum	12-6-2012		
Locatiegegevens			
Aanvullende instructie locatiebezoek	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Aanvullende instructie veldwerk	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Instructie laboratorium	<input checked="" type="radio"/> ACMAA <input type="radio"/> Alcontrol Analyse: <input checked="" type="radio"/> bodem NEN-5707 Codering grond/puinmonster(s): <input type="radio"/> puin (NEN-5897) RE: 01 Analyse: <input type="radio"/> materiaalmonster (NEN-5896) Codering materiaal (verzamel)monster: <input checked="" type="radio"/> materiaal verzamelmonster (MVM) MVM-01		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvulling op standaard apparatuur, gereedschappen en hulpmiddelen	<input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707//5897	<input checked="" type="radio"/> nee <input type="radio"/> ja aard en motivatie afwijkingen:		
voor akkoord projectleider	d.d.: 11/6/2012	PL:	
Ruimte voor notities			
Checklist verplicht materiaal			
* Spade	* Hark	* Folie	* Werkschets van de locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)
Checklist overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak voor onderzoeksmethode)			
<input type="radio"/> Hersluitbare plastic zakken	<input type="radio"/> Afsluitbare emmers	<input type="radio"/> Meetlint	<input type="radio"/> Meetwiel
<input type="radio"/> Landmeetapparatuur	<input type="radio"/> Markeerlint	<input checked="" type="radio"/> Schouwbak	<input type="radio"/> Piketpaaltjes
<input checked="" type="radio"/> Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 millimeter			
<input type="radio"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit			
<input type="radio"/> Monsterschap van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed			
<input type="radio"/> Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 centimeter			
<input type="radio"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
<input type="radio"/> Laadschop of gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters			
Checklist materiaal voor de veiligheid (check eerst noodzaak via paragraaf 4.2)			
<input type="radio"/> Afspoelbare- of wegwerpovertalls	<input type="radio"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpovertallschoenen		
<input type="radio"/> Veiligheidshelm	<input type="radio"/> Veiligheidshandschoenen		
<input type="radio"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	<input type="radio"/> Halfgelaatsmasker		
<input type="radio"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan	<input type="radio"/> Asbest decontaminatie-unit		
<input type="radio"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"	<input checked="" type="radio"/> Vochtmetre		
Plan van aanpak veiligheid (kan ook apart van dit monsternemingsplan)			
<input type="radio"/> Standaard			
<input type="radio"/> Aanvullende veiligheidsmaatregelen.....			



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	<input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NOA Dortherweg 17 Deventer 2012.520 juni 2012 	
Locatie, gemeente			
Opdrachtgever			
Doel onderzoek			
Uitvoerende organisatie			
Uitvoerende veldwerker(s)			
Verantwoordelijke PL			
Uitvoeringsdatum	12-6-12		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec		
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	2 CONTOUR 1x VIER DAKEN 1x NADEN		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	<input checked="" type="radio"/> < 10 mm <input type="radio"/> > 10 mm per dag <input type="radio"/> regen <input type="radio"/> hagel <input type="radio"/> sneeuw		
Tijdstip	O .. : 6 uur na zonsopgang / .. : 3 uur vóór zonsondergang		
Zicht	<input checked="" type="radio"/> < 50 m <input type="radio"/> > 50 m		
Bedekking maaiveld	<input checked="" type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec betrekkingsgraad na verwijdering <input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	<input type="radio"/> nec, tijdens locatie bezoek <input checked="" type="radio"/> ja, voorafgaand aan veldwerk		
Bijzonderheden maaiveldinspectie	<input checked="" type="radio"/> ja <input type="radio"/> nec LOCATIE A-BEZIJKING MET AASBEST LOCATIE B "SCHIEP"		
Resultaten visuele inspectie			
asbest type	Hoeveelheid, type.plaat/golf, vindplaats zie tekening en codering <input checked="" type="radio"/> zie boorstaat veldwerk		
opmerkingen	vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen		
Resultaten overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	<input type="radio"/> n.v.t. (VOA) <input checked="" type="radio"/> > 10% <input type="radio"/> < 10%		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
proefvlakken/rasters	afmetingen vermelden		
gaten	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
sleuven	afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
boringen	boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
	plaats van elk proefvlak/raster, gat, sleuf en boring aangeven op kaart		
Checklist bijlagen			
	<input checked="" type="radio"/> foto's <input type="radio"/> kaart		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	<input checked="" type="radio"/> nec <input type="radio"/> ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 12-6-12	MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 26-6-12	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Relevante gegevens vooronderzoek

Gemeente Deventer

Verkennend bodemonderzoek in combinatie met
een **verkennend asbestonderzoek** op de locatie
aan de Olthoflaan 27 te Deventer

Projectnummer: 2011283/lvh/sh
Datum: juli 2011

Opdrachtgever
Gemeente Deventer
Postbus 5000
7400 GC DEVENTER

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- informatie Gemeente Deventer (BIS/MPM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Olthoflaan 27 te Deventer en kadastraal bekend als: *gemeente Deventer, sectie N, nummers 63 en 64*. De oppervlakte bedraagt respectievelijk 13.890 m² en 1.655 m². Op de locatie is een woning gesitueerd. Het overige terrein is in gebruik als tuin en weiland/akkerland.

Achter op het terrein staat een vervallen schuurtje. Het schuurtje is voorzien van asbest golfplaten. Rondom het schuurtje is veel asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig op het maaiveld. Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met beton en asfalt (zie foto's bijlage 6). Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor zover bekend hebben op de te onderzoeken locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
Eerste watervoerend pakket Form. van Twente en Kreftenheye	0 - 45	zand, matig fijn tot uiterst grof	kD = 1500 - 2000 m ² /d
Scheidende laag (Form. van Drenthe)	45 - 110	klei	
Tweede watervoerend pakket Form. van Oosterhout en Scheemda	110 - 230	zand, uiterst fijn tot matig grof	
Basis (mariene kleien)	> 230	klei	
Toelichting: kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

Het grondwater stroomt overwegend in westelijke richting. De grondwaterstand is afhankelijk van de waterstand in de IJssel.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740) en verkennend onderzoek asbest op niet verdachte locaties (NEN-5707 en 5897). In aanvulling op de normen zijn grondmengmonsters en materiaal-verzamelmonsters geanalyseerd op asbest.

Vanwege de analyseresultaten uit voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie zijn de analyses uitgebreid met de parameters arseen en chroom. Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: veld- en laboratoriumonderzoek

Perceel/onderdeel	Veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	monsterpunten tot 0,5 m-mv	waarvan tot ongeroerde laag (max. 2,0 m-mv)	met peilbuis	vaste bodem *	grondwater*
sectie N, nrs 63 en 64. circa 15.545 m ²	28	8	3	8 x NEN-grond 8 x lutum/org.stof	3 x NEN-water
Optioneel					
A	asbestonderzoek schuurtje	7 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)
B	asbestonderzoek woonhuis	8 putjes [30x30cm]	-	-	1 x asbest (grond) 1 x asbest (mat.)
*: alle grond- en grondwateranalyse worden aanvullend geanalyseerd op arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink +(chroom en arseen)	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromofom	-	X

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2011. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs, dhr. J. Tibben en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 43 monsterpunten/boringen geselecteerd (1 t/m 28 en 30 t/m 44), waarvan drie boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv.

Ten behoeve van het asbestonderzoek in bodem zijn de monsterpunten 30 t/m 44, conform de NEN-5707, handmatig gegraven tot 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 10 cm) doorgezet tot de ongeroerde laag. De opgegraven/opgeboorde grond is op een stuk folie uitgelegd, met een maximale laagdikte van 2 cm. De grond is vervolgens geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. In bijlage 5 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen, peilbuizen en de ruimtelijke eenheden verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig, lokaal zwak humeus
1,0 – 2,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
2,0 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: variërend 1,5 tot 3,0 m-mv		

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen, rondom het vervallen schuurtje, asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen, rondom het vervallen schuurtje, was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. In bijlage 6 zijn de foto's van de situatie opgenomen. De vindplaatsen zijn tevens weergegeven op tekening 1-1. De asbestverdachte materialen zijn verzameld voor de analyse op asbest.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. In de vaste bodem zijn lokaal zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van de PAK-marker-test niet teerhoudend. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Asbest

Voor asbestonderzoek is de, door het ministerie van VROM vastgestelde norm voor asbest in grond/puin (100 mg/kg d.s.) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Indien sprake is van een verdachte locatie dan dient een nader onderzoek asbest, conform de NEN 5707, te worden uitgevoerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

% H* = 6,4 % L* = 2,8	analysesresultaten (mg/kg d.s.)								toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07	MM-08			
boring	1 t/m 6 +37	7 t/m 16	17 t/m 25 +28	26+27	1+2+7	12+16 +24	26+27	38+39			
traject(m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,0-0,5			
arseen	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	9,0	13	31	49
barium	<20	<20	<20	48	<20	24	<20	31	54	157,5	261
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	0,42	4,8	9,2
chromium	11	14	13	14	14	20	15	13	31	65,5	100
kobalt	2,2	<2,0	<2,0	2,1	2,7	3,3	2,1	3,8	5	32	59
koper	<10	12	12	16	<10	<10	<10	<10	23	65,5	108
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	13,2	26,3
lood	12	17	21	39*	<10	11	<10	25	35	202	369
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2	96	190
nikkel	6	<5	<5	6	9	12	8	7	13	25	37
zink	27	39	46	85*	<20	21	20	74*	68	209	350
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	1,1	10*	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	0,005	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,0128	0,33	0,64
min.olie	<38	<38	<38	120	<38	<38	<38	<38	122	1661	3200

Toelichting bij tabel:
 * : overschrijding van de achtergrondwaarde * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehalten
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek H : organisch stof L : lutum
 *** : overschrijding van de interventiewaarde

Tabel 6: analysesresultaten asbestanalyse

monsteromschrijving			resultaten laboratoriumonderzoek				
monster	monster-punt	traject (m-mv)	gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.)	asbestsoort	hechtgebonden asbest? (ja/nee)	grenswaarde (mg/kg d.s.)	
RE-01	schuur	30t/m34	0,0~0,7	2,0	serpentine/amfibool	ja/nee	100
RE-02	woning	40t/m44	0,0~1,1	n.a.	nvt	nvt	100
MVM-01	woning	-	maaiveld	26566 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-
MVM-02	schuur	-	maaiveld	13343 mg	serpentine/amfibool	ja/nee	-

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

peilbuis filter (m-mv)	analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
	1 2,0-3,0	12 2,0-3,0	27 2,0-3,0	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
pH	7,6	7,5	7,3			
EC (µs/cm)	583	548	688			
zwere metalen						
arsen	<d	<d	6,1	10	35	60
barium	160*	230*	180*	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	<d	0,4	3,2	6
chrom	<d	<d	<d	1	15,5	30
kobalt	<d	<d	<d	20	60	100
koper	<d	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	11	<d	<d	15	45	75
zink	<d	24	<d	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<d	<d	<d	0,2	15,1	30
tolueen	<d	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	<d	4	77	150
xylenen (som)	<d	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	<d	50	325	600
bromoform	<d	<d	<d	#	315	630

Toelichting bij tabel:
 * : overschrijding van de streefwaarde
 ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
 *** : overschrijding interventiewaarde

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Deventer is in mei en juni 2011, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Olthoflaan 27 te Deventer.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van de locatie en heeft tot doel het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit op de locatie.

4.1 Vaste bodem

Onverdacht terrein inclusief woonhuis

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur, op het achterterrein, is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05 en MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Vervallen schuur op het achterterrein

In het mengmonster van de *bovengrond*, ter plaatse van de vervallen schuur (MM-04), zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de *bovengrond*, onder asfaltverharding met puinfundatie (MM-08) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan zink, geen verhoogde gehalten aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan zink overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het mengmonster van de *ondergrond* (MM-07) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Vanwege de begroeiingen rondom het vervallen schuurtje was de efficiëntie van de maaiveld-inspectie enigszins beperkt. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van *maaiveld* betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bodem* (RE-01), ter plaatse van de schuur, is analytisch 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.).

In het onderzochte mengmonster van de *geroerde bovengrond* (RE-02), ter plaatse van de woning, is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2 *Grondwater*

In het *grondwater* (peilbuis 1, 12 en 27) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

In de vaste bodem zijn zwakke bijmengingen met puin-, asfalt- en/of kooldeeltjes waargenomen. De bijmengingen beperken zich tot de directe omgeving van het woonhuis en rondom de vervallen schuur. Onder de asfaltverharding bij de schuur op het achterterrein is een puinfundatie aanwezig tot maximaal 0,25 m-mv. De asfaltverharding is op basis van een PAK-marker test niet teerhoudend.

Analytisch zijn in de *bovengrond*, ter plaatse van de *vervallen schuur op het achterterrein*, licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. In de overige mengmonsters van de *vaste bodem* zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

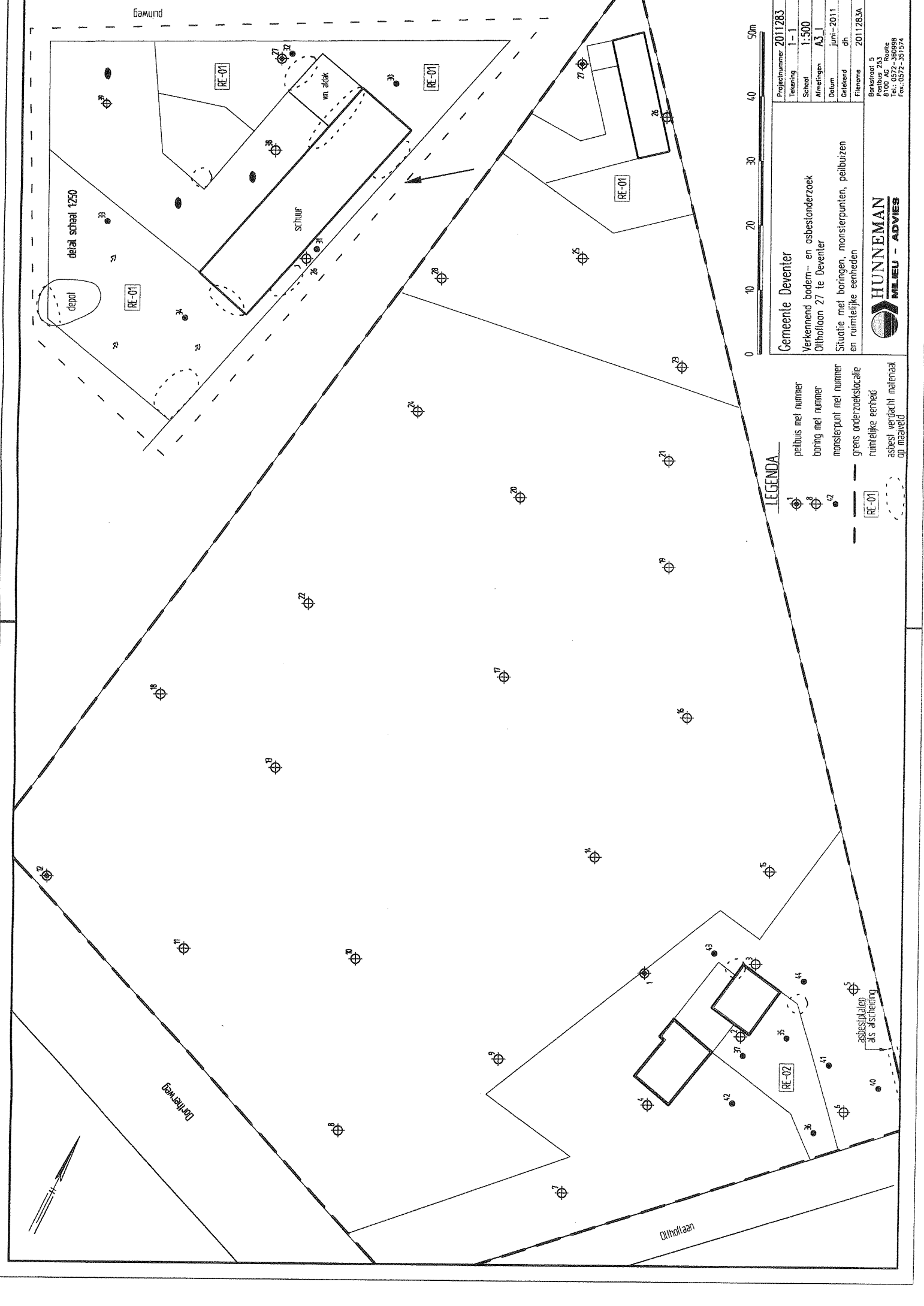
In het *grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Tijdens de maaiveldinspectie is op diverse plaatsen rondom het vervallen schuurtje asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Ter plaatse van het woonhuis zijn op 2 plaatsen verticale afscheidingen met asbestplaten aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de vaste bodem aangetroffen. Het verzamelde materiaal van maaiveld betreft zowel hechtgebonden als niet-hechtgebonden serpentijn of amfibool asbest.

In de onderzochte mengmonsters van de *geroerde bodem* is analytisch maximaal 2,0 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Het aangetoonde gehalte is gelijk aan de detectiegrens en blijft ruim beneden de grenswaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). Aangezien het aangetoonde gehalte de detectiegrens niet overschrijdt, achten wij nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, met in achtneming van de situatie rondom het vervallen schuurtje, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop van de locatie.

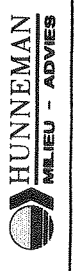
Wij adviseren bij eventuele herinrichting van het terrein en/of sloop van de bebouwing de aangetroffen asbestmaterialen en de asfaltverharding met puinfundatie, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen.



Projectnummer	2011283
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3.1
Datum	juni-2011
Deleidend	dh
Filenaam	2011283A

Gemeente Deventer
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Olthofflaan 27 te Deventer

Situatie met boringen, monsterpunten, peilbuizen en ruimtelijke eenheden

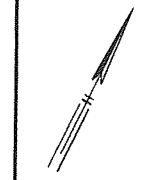


Berichtnr. 5
 Postbus 953
 8100 AC Raalte
 Tel.: 0572-360998
 Fax.: 0572-351574

LEGENDA

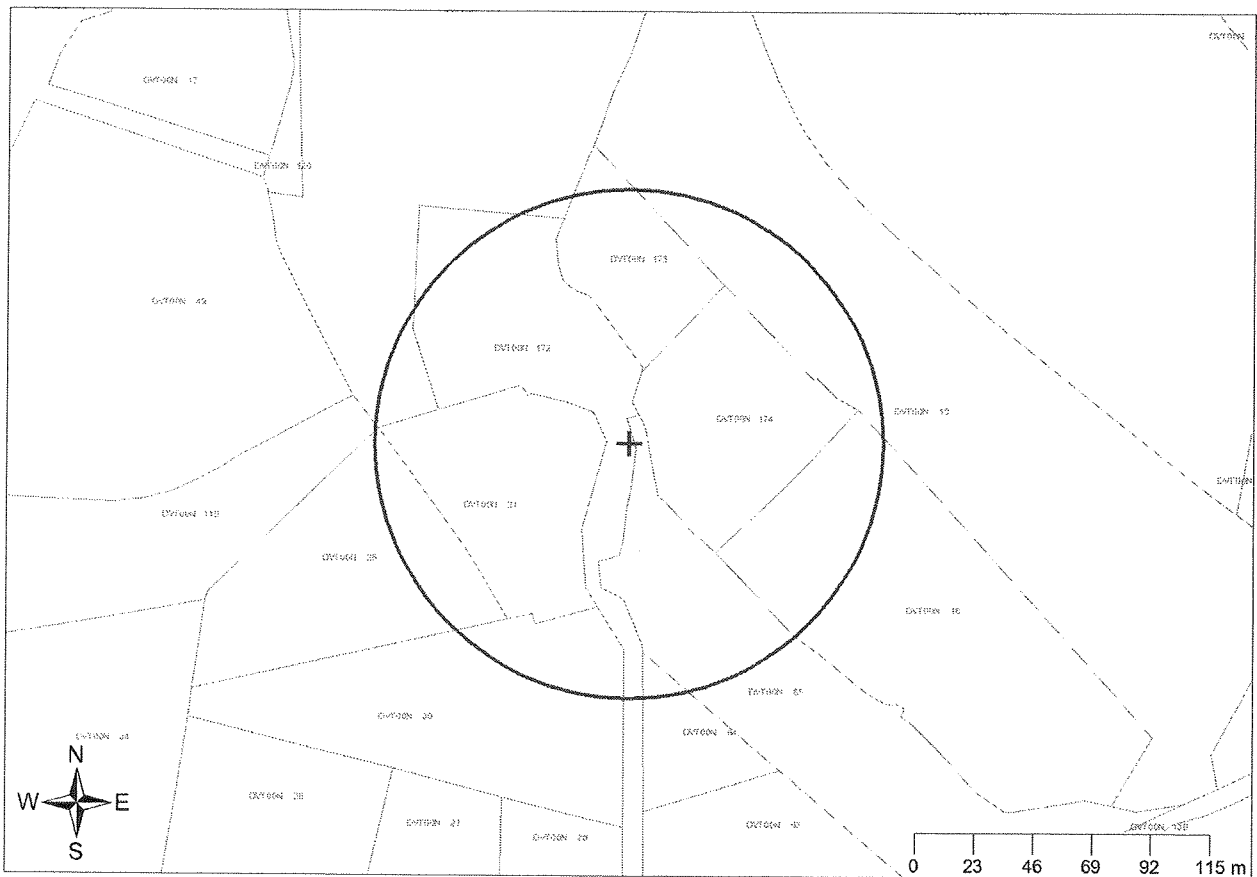
- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- monsterpunt met nummer
- grens onderzoekscategorie
- ruimtelijke eenheid
- asbest verdacht materiaal op maat



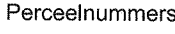

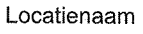
RE-01



Rapport bodeminformatie

Rapport bodeminformatie



	Percelen		Geselecteerd gebied
	Perceelnummers		Locatiegegevens
	Locatiennaam		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: x 210962.6 y 471767.8

zoekstraal: 100 meter

Datum rapportage: 26-06-2012

Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
Informatie over het geselecteerde gebied	4
Locatiegegevens	4
Disclaimer	5
Toelichting	6
Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)	6
Het WBB-traject / WBB vervolg	6
Toelichting op de gerapporteerde informatie	7

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <http://www.overijssel.nl/thema's/bodems/herstellen/bodemkwaliteit/informatiebeheer/data-uitwisseling/>

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle locaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren. In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad

Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied en de naam van het adres dat zich op dit perceel bevindt.

2. Informatie over het geselecteerde gebied

De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Overijssel aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.

3. Disclaimer

4. Toelichting op de rapportage

Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via e-mail bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 79 00.

Informatie over het geselecteerde gebied

Locatiegegevens

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de vijf grote gemeenten in de provincie Overijssel die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle). Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijpmaken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archiefo)nderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het WBB-traject / WBB vervolg

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg WBB-traject):

WBB traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet

meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatiegegevens

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zng. zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Locatiestatus

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalten

TEKENING 1-1

Situatie met sleuven/monsterpunten en contourlijn

172

174

19



174

18

13





17

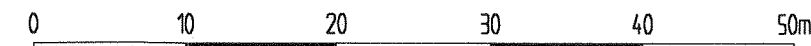
19


Loc. B

Loc. A

LEGENDA

-  voormalig gebouw
-  sleuf met nummer
-  monsterpunt met nummer (30x30 cm)
-  contour met plaatmateriaal in bodem



Hoogboom Raalte BV		Projectnummer 2012520
Nader asbestonderzoek Dortherweg 17/19 en Olthoflaan 27 te Deventer		Tekening 1-1
Situatie met sleuven/ monsterpunten en contourlijn		Schaal 1:500
		Afmetingen A3_1
		Datum aug.-2012
		Getekend LvH
		Filename 2012520A
		Barkstraat 5 Postbus 253 8100 AC Raalte Tel.: 0572-360998 Fax.: 0572-351574

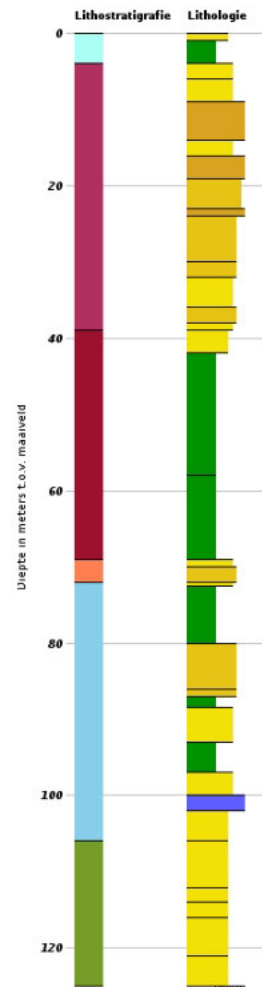
BIJLAGE 7: TOPOTIJDREIS (DIVERSE JAARTALLEN)





BIJLAGE 8: Bodemopbouw vanuit dinoloket

Boormonsterprofiel



Identificatie: B33E0270
Coördinaten: 209384, 472599 (RD)
Maaiveld: 6.71 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in ondergrondmodel

Lithostratigrafie



Lithologie

