

Opdrachtgever:

Gemeente Hof van Twente  
Postbus 48  
7490 AA Delden

Opdrachtnummer:

ATR/VN-27120

Status rapport :

Concept

Datum rapport :

5 oktober 2005

**DEELRAPPORT**  
**Verkennend bodemonderzoek**  
**drie percelen aan de**  
**Diepenheimsestraat te**  
**Hengevelde**

1883.001

Lankelma Geotechniek Almelo b.v.  
Edisonstraat 2c  
7601 PS Almelo  
Tel: 0546 - 532074  
Fax: 0546 - 531659  
E-mail: [info@lankelma-almelo.nl](mailto:info@lankelma-almelo.nl)

Ingenieursbureau voor:  
Funderings- en Milieutechniek

*"onderzoek, metingen en advies voor  
vastgoed, bouw, bodem en milieu"*

## Inhoudsopgave



1	Inleiding.....	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens.....	2
2.2	Directe omgeving locatie.....	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	2
2.4	Toetsingscriteria.....	3
3	Onderzoeksprogramma.....	5
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie.....	5
3.2	Boorstrategie en uitvoering.....	5
3.3	Bemonsteringsstrategie en uitvoering.....	6
3.4	Analysestrategie en uitvoering.....	6
4	Onderzoeksresultaten.....	8
4.1	Bodemopbouw en visueel onderzoek.....	8
4.2	Analyseresultaten en vaststelling referentiewaarden lokale bodem.....	8
4.3	Bespreking analyseresultaten en toetsing aan hypothese en wettelijk kader.....	8
4.3.1	Grond.....	8
4.3.2	Grondwater.....	9
4.3.3	Toetsing van de hypothese.....	9
4.3.4	Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek.....	9
4.3.5	Indicatieve toetsing analyseresultaten aan Bouwstoffenbesluit.....	9
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	10

### Tabellen (zijn in betreffende hoofdstukken verwerkt):

- 1) Locatiegegevens
- 2) Terreingebruik/bestemming gebied rondom locatie
- 3) Schematisch overzicht regionale bodemopbouw en geohydrologie
- 4) Overzicht boorprogramma
- 5) Samenstelling grondmengmonsters en analyseprogramma
- 6) Grondwaterstanden, zuurgraad en geleidingsvermogen
- 7) Samenvatting resultaten bodemonderzoek

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging locatie
- 2) Situatietekening met boorlocaties
- 3) Profielbeschrijvingen (B1 t/m B9 en S1 t/m S19)
- 4) Analysecertificaten asbest
- 5) Analysecertificaten grond en grondwater
- 6) Overschrijdingstabellen

Auteur rapport : mw. A. Troost	Paraaf: 	Datum: 5 oktober 2005
Kwaliteitscontrole : dhr. P. Kuipers	Paraaf: 	Datum: 5 oktober 2005

## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Hof van Twente heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Diepenheimsestraat te Hengevelde. De locatie staat uit drie kadastrale percelen met de nummers 6430, 880 en 1039. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding van het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

De gemeente Hof van Twente hanteert het beleid dat grondmonsters dienen te worden geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Het verkennd bodemonderzoek is om die redenen onderverdeeld in twee onderdelen:

- Onderzoek naar aanwezigheid van asbest;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek". Het asbestbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5896.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode september – oktober 2004.

Dit deelrapport betreft de kadastrale percelen 6430 en 1039. Omdat op perceel 880 nog maïs aanwezig is, is dit perceel nog niet onderzocht. Het rapport zal later worden aangevuld met de resultaten van dit perceel.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veld en analytisch onderzoek (hoofdstuk 4). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 5).

## 2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- de opdrachtgever;
- het archief van Lankelma Geotechniek Almelo B.V.;

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft drie percelen gelegen aan de Diepenheimsestraat aan de rand van de bebouwde kom van Hengevelde. De percelen hebben een agrarische bestemming. De oppervlakte van de percelen bedraagt circa 4 hectare. Voorzover bekend is er geen bebouwing op de locatie aanwezig geweest en zijn er geen dempingen en/of ophogingen aangebracht.

Gegevens omtrent de locatie zijn weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Locatiegegevens**

Item	
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Ambt Delden , Sectie: F, nummer: 6430 , 1039 en 880
Oppervlakte	respectievelijk 20.000, 9.000 en 10.000 m <sup>2</sup>
Maaiveldhoogte	circa 15,3 m +NAP
X-coördinaat	240.590
y-coördinaat	488.420

Verder is uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

### 2.2 Directe omgeving locatie

In tabel 2 zijn gegevens omtrent de huidige en vroegere terreingebruik c.q. bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

**Tabel 2: Terreingebruik/bestemming gebied rondom locatie**

Ten opzichte van locatie	Vroeger terreingebruik/bestemming	Huidig terreingebruik/bestemming
noordzijde	Weiland/bouwland	Woonhuizen
oostzijde	Woonhuizen	Woonhuizen
zuidzijde	Weiland	Weiland
westzijde	Weiland	Weiland

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat in de directe nabijheid van de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

### 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Volgens de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, kaartblad 28 Oost) zijn op en in de nabijheid van de locatie podzolen aanwezig. Deze podzolen hebben zich gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Inventarisatierapport kaartbladen 34 West) kan de regionale geohydrologische bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3: Schematisch overzicht bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
+ 15,3- 0	watervoerend pakket	Twente	Zeer fijn zand met planten resten, slib-, klei- en leemhoudend
0 - -10	slecht doorlatende laag	Drente	fijne slibhoudende zanden en kleiige afzettingen
-10 - -22	diepe grondwater	Kreftenheye	Grof zand
-22 - >	ondoorlatende basis	Tertiair	Klei

De regionale grondwaterstromingsrichting in het freatische pakket is overwegend in oostelijke richting.

Voor zover bekend zijn er in de directe omgeving van de locatie geen grondwateronttrekkingen van bedrijven en/of particulieren, die eventueel van invloed kunnen zijn op de grondwaterstromingsrichting op de locatie.

#### 2.4 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden). Om een indicatie van de mogelijkheden tot hergebruik van de eventueel bij de bouw vrijkomende grond vast te stellen worden de resultaten getoetst aan de kwaliteitsnormen zoals opgenomen in het Bouwstoffenbesluit. De analyseresultaten met betrekking tot asbest zullen worden geëvalueerd aan de hand van het interim-beleid van VROM en SZW.

#### Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

In december 2002 is door de ministeries van VROM en SZW een interim-beleid aangaande de normering van asbest en het transport van met asbest verontreinigde grond gepubliceerd. Het interim-beleid loopt vooruit op een in voorbereiding zijnde integrale beleidslijn over asbest in bodem, grond en puingranulaat. De invoering per 1 januari 2003 van een interventiewaarde bodemsanering voor asbest is hier een onderdeel in. De gewogen interventiewaarde bedraagt 100 mg/kg d.s. De gemeente Hof van Twente hanteert een grenswaarde van 50 mg/kg d.s. voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Het gewogen gehalten aan asbest dient te worden bepaald aan de hand van onderstaande formule:

$$\text{Gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

De gehalten en concentraties met betrekking tot de overige bodemverontreinigende stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde streef-, tussen- en interventiewaarden:

streefwaarde of S-waarde	= streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de streef- en tussenwaarde of gelijk aan tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde of gelijk aan interventiewaarde
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de interventiewaarde.

Gemeentelijke achtergrondwaarden

De gemeente Hof van Twente heeft geen beschikking over een Bodemkwaliteitskaart. Om deze reden is toetsing van analyseresultaten aan de lokale achtergrondwaarden niet aan de orde.

Bouwstoffenbesluit

Sinds 1 juli 1999 is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. In het Bouwstoffenbesluit zijn richtlijnen opgenomen voor het bemonsteren en analyseren van partijen grond. Daarnaast is in het Bouwstoffenbesluit de "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" opgenomen voor de verwerking en hergebruik van partijen grond. Omdat de gemeente Hof van Twente geen beschikking heeft over een Bodemkwaliteitskaart is de "Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet" niet van toepassing. De "Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden" is in algemene zin van toepassing.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

##### Hypothese

Vanwege de aangrenzende ligging en het vergelijkbare bodemgebruik zijn de drie percelen als één locatie beschouwd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "grootschalig onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden worden verwacht. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

##### Onderzoeksstrategie

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5896. Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie voor de overige bodemverontreinigende stoffen is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 voor "niet verdachte locaties" gehanteerd.

De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering is verricht conform de normen NPR 5741, NPR 5746, NEN 5742 t/m 5745 en NEN 5766.

#### 3.2 Boorstrategie en uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 september (uitvoering boringen, graven van de sleuven, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond percelen 6430 en 1039), 15 september 2005 (bemonstering grondwater uit peilbuizen, percelen 6430 en 1039), ?? (uitvoering boringen, graven van de sleuven, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond en grondwater perceel 880, nog niet uitgevoerd). De positie van de boorlocaties en de sleuven is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

##### asbestonderzoek

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn met een hydraulische graafmachine in totaal 19 sleuven gegraven. In onderstaand tabel zijn de dimensies en de visuele waarnemingen van de sleuven weergegeven.

Tabel 2: Dimensies proefsleuven

boornummer	Lengte (m)	Breedte (m)	Diepte ongeroerde grond (m -mv.)	Visuele waarneming
S1	1,5	0,3	0,2	geen bijzonderheden
S2	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S3	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S4	1,5	0,3	0,4	geen bijzonderheden
S5	1,5	0,3	0,4	geen bijzonderheden
S6	1,5	0,3	0,2	geen bijzonderheden
S7	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S8	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S9	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S10	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S11	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S12	1,5	0,3	0,2	geen bijzonderheden
S13	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S14	1,5	0,3	0,4	geen bijzonderheden
S15	1,5	0,3	0,4	geen bijzonderheden
S16	1,5	0,3	0,2	geen bijzonderheden
S17	1,5	0,3	0,2	geen bijzonderheden
S18	1,5	0,3	0,3	geen bijzonderheden
S19	1,5	0,3	0,4	geen bijzonderheden

### Onderzoek overige bodemverontreinigende stoffen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van de overige bodemverontreinigende stoffen is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de onderstaande tabel is per perceel het boorprogramma weergegeven.

**Tabel 4: Overzicht boorprogramma**

Kadastraal nummer	Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv.)	Nummers
1039	Boringen	8	0,5	B1 t/m B3, B5 t/m B9
		1	1,3	B4 <sup>1</sup>
	Peilbuizen	2	3,0	B20 en B21
6430	Boringen	8	0,5	B11 t/m B14, B16 t/m B19
		2	1,3/1,4	B10 en B15 <sup>1</sup>
	Peilbuizen	2	2,7	B22 en B23
880 <sup>2</sup>	Boringen	5		
		1		
	Peilbuizen	1		

<sup>1</sup> boringen doorgezet tot grondwaterniveau

<sup>2</sup> moet nog uitgevoerd worden

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

### 3.3 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Met betrekking tot asbest zijn op basis van de indeling van de locatie en de visuele waarnemingen per perceel van de uitkomende grond één mengmonster samengesteld van de geroerde bovengrond (contactzone 0 – 0,5 m – mv.) en één mengmonsters van de ongeroerde ondergrond.

Gezien de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 4.1) is ten aanzien van de overige bodemverontreinigende stoffen, besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per significante laag van maximaal 0,5 meter dikte) te handhaven.

### 3.4 Analysestrategie en uitvoering

In tabel 5 is de samenstelling van de (meng)monsters en op welke parameters deze grondmonsters zijn geanalyseerd weergegeven.

Het samenstellen van de mengmonsters heeft binnen de volgende randvoorwaarden plaatsgevonden:

- de mengmonsters zijn per perceel opgesteld;
- per mengmonster zijn maximaal 10 deelmonsters opgemengd;
- de mengmonsters zijn systematisch aselekt uit de deelmonsters samengesteld;
- de mengmonsters van de ondergrond zijn uit de deelmonsters van de ondergrond van de diepere boringen samengesteld.

Gezien de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 4.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740) te handhaven. In de tabel 5 is weergegeven op welke parameters de grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.



Tabel 4: Samenstelling mengmonsters en analyseprogramma

Medium en diepte interval (m -mv.)	Samengestelde deelmonsters	Analyseprogramma	
		Grond	Grondwater
<b>perceel 6430</b>			
<i>Asbest</i>			
Bovengrond (0 – 0,5)	mm1: S1 t/m S9	Asbest conform NEN 5707	
Ondergrond (0,5 – 1,0)	mm3: S4	Asbest conform NEN 5707	
<i>Overige stoffen</i>			
Bovengrond (0 - 0,5)	mm1: B1 t/m B9	NEN grond <sup>1</sup> , lutum en organisch stof	
Ondergrond (0,5 – 1,3)	mm3: B2, B20 en B21	NEN grond, lutum en organisch stof	
Grondwater (2,0 – 3,0)	Peilbuis 20 Peilbuis 21		NEN grondwater <sup>2</sup> NEN grondwater
<b>perceel 1039</b>			
<i>Asbest</i>			
Bovengrond (0 – 0,5)	mm2 S10 t/m S19	Asbest conform NEN 5707	
Ondergrond (0,5 – 1,0)	mm4: S10 en S15	Asbest conform NEN 5707	
<i>Overige stoffen</i>			
Bovengrond (0 – 0,5)	mm2: B10 t/m B19	NEN grond	
Ondergrond (0,5 – 1,3)	mm4: B10, B15, B23	NEN grond	
Grondwater (1,7 – 2,7)	Peilbuis 22 Peilbuis 23		NEN grondwater NEN grondwater
<b>Perceel 888</b>			
<i>Asbest</i>			
Bovengrond			
Ondergrond			
<i>Overige stoffen</i>			
Bovengrond			
Ondergrond			
Grondwater			

<sup>1</sup> NEN grond: zware metalen (7 stuks, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn) en arseen, PAK, EOX, minerale olie, droge stofgehalte

<sup>2</sup> NEN grondwater: zware metalen (7 stuks, Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb en Zn) en arseen, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerden (VOX), zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC)

De monsters met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn in het laboratorium van ACMAA B.V. te Almelo geanalyseerd. De grondmengmonsters en het grondwatermonsters met betrekking tot het onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen zijn in het laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo geanalyseerd. Beide laboratoria verrichten de werkzaamheden onder STERLAB-erkenning.

## 4 ONDERZOEKSRISULTATEN

### 4.1 Bodemopbouw en visueel onderzoek

In bijlage 3 zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven van de sleuven en de boringen.

#### algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is het bodemmateriaal visueel beoordeeld. Bij het lithologisch onderzoek is de textuur geclassificeerd; bij het visueel onderzoek zijn waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschouwd.

#### Visuele waarnemingen

Aan het oppervlak van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige bodemverontreinigende stoffen in de bodem.

De bodem op het onderzoeksterrein bestaat tot maximaal verkende boordiepte van 3,0 m –mv. grotendeels uit (zeer fijn) zand. De bovengrond is tot circa 0,3 m –mv. zwak humeus. De vastgestelde bodemtextuur en -typen komen overeen met hetgeen op basis van het vooronderzoek was verwacht.

#### grondwater

De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarden zijn als normaal voor de onderzochte locatie te beschouwen. Tevens is onderstaand de tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen grondwaterstand weergegeven.

**Tabel 6: Grondwaterstand, zuurgraad en geleidingsvermogen**

Peilbuis	visuele waarnemingen	Grondwaterstand (m –mv.)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)
20	geen afwijkende	1,67	7,0	148
21	geen afwijkende	1,38	6,8	565
22	geen afwijkende	1,48	6,7	305
23	geen afwijkende	1,10	6,6	718

### 4.2 Analyseresultaten en vaststelling referentiewaarden lokale bodem

De analysecertificaten met betrekking tot het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de resultaten van de chemische analyses met betrekking tot de overige onderzochte stoffen opgenomen.

De referentiewaarden zijn vastgesteld op basis van de veldwaarnemingen en de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en organische stof. Hierbij is voor de bovengrond uitgegaan van een lutumpercentage van 2,2% en een percentage organisch stof van 4,1 %. Voor de ondergrond is een waarde voor het lutumpercentage 2,1 % en het percentage organische stof aangehouden van 1,4 %.

Opgemerkt wordt dat de correctiefactor voor organische stof een minimale waarde kent van 2 %; het gehalte van 1,4 % kan derhalve gelijk worden gesteld aan een factor van 2 %.

### 4.3 Bespreking analyseresultaten en toetsing aan hypothese en wettelijk kader

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van de overige bodemverontreinigende stoffen aan de referentiewaarden met betrekking tot de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 6.

#### 4.3.1 Grond

##### Asbest

In geen van de onderzochte boven- en ondergrond(meng)monsters is analytisch asbest aangetoond.

#### Overige bodemverontreinigende stoffen

In de onderzochte bovengrond- en ondergrondmengmonsters is geen van de onderzochte stoffen in gehalte boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

#### 4.3.2 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 20 is een concentratie chroom boven de betreffende streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 22 is een concentratie cadmium, chroom, koper en nikkel boven de betreffende streefwaarde aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 21 en 23 is geen van de onderzochte stoffen in een concentratie boven de betreffende streefwaarde aangetoond.

De verhoogde concentratie aan cadmium, chroom, koper en nikkel in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In de regio Twente komen, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

#### 4.3.3 Toetsing van de hypothese

In paragraaf 3.1 is op basis van de resultaten van het vooronderzoek de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging.

Daar de concentratie chroom, cadmium, koper en nikkel in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt dient formeel deze onderzoekshypothese te worden verworpen.

#### 4.3.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

Er zijn geen stoffen in gehalten boven de T-waarde aangetoond. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van nader onderzoek.

Volgens de NEN 5740 dient, indien het gehalte EOX hoger is dan 3 mg/kg d.s., een zogenaamde "targetanalyse" ter bepaling van de herkomst en samenstelling van de extraheerbare organochloorverbindingen te geschieden. In onderhavige situatie is het gehalte EOX maximaal 0,1 mg/kg d.s.). Er is derhalve geen noodzaak tot het uitvoeren van aanvullende analyses.

#### 4.3.5 Indicatieve toetsing analyseresultaten aan Bouwstoffenbesluit

Opgemerkt wordt dat op dit moment geen sprake is van afvoer van overtollige grond van de locatie.

Om een indruk te krijgen van de hergebruikmogelijkheden van eventueel op de locatie vrijkomende grond is het Bouwstoffenbesluit aan de orde.

Hiertoe zijn de verkregen analyseresultaten vergeleken met de in het bouwstoffenbesluit opgenomen kwaliteitsnormen. Bij deze vergelijking blijkt dat in de bovengrond en ondergrond geen parameters in een gehalte boven de samenstellingwaarde zijn aangetoond. Eventueel vrijkomende grond zou derhalve indicatief kunnen worden beschouwd als "schone" grond.

## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Hof van Twente heeft Lankelma Geotechniek Almelo b.v. in de periode september – oktober 2005 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Diepenheimsestraat te Hengevelde. De locatie staat uit drie kadastrale percelen met de nummers 6430, 880 en 1039. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding van het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

De gemeente Hof van Twente hanteert het beleid dat grondmonsters dienen te worden geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Het verkennd bodemonderzoek is om die redenen onderverdeeld in twee onderdelen:

- Onderzoek naar aanwezigheid van asbest;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van overige bodemverontreinigende stoffen.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek". Het asbestbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5896.

Dit deelrapport betreft de kadastrale percelen 6430 en 1039. Omdat op perceel 880 nog mais aanwezig is, is dit perceel nog niet onderzocht. Het rapport zal later worden aangevuld met de resultaten van dit perceel.

Tijdens de uitvoering van de (veld)werkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid. Omdat op perceel 880 nog mais aanwezig is, zal dit perceel in een later stadium onderzocht worden.

Aan het oppervlak van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen of overige verontreinigende stoffen in de bodem. De bodem op het onderzoeksterrein bestaat tot circa 3,0 m –mv. grotendeels uit (zeer fijn) zand.

In onderstaande tabel 7 zijn de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven in tabelvorm:

**Tabel 7: samenvatting resultaten bodemonderzoek**

Deellocatie en medium	Diepte (m –mv.)	Verontreinigingen	
		Parameter	Toetsing gehalte/concentratie
<b>perceel 1039</b>			
Bovengrond	0 – 0,5	NEN grond, asbest	--
Ondergrond	0,5 – 1,0/1,3	NEN grond, asbest	--
Grondwater	2,0 – 3,0	chromium	> S-waarde
<b>perceel 6430</b>			
Bovengrond	0 – 0,5	NEN grond, asbest	--
Ondergrond	0,5 – 1,0/1,3	NEN grond, asbest	--
Grondwater	1,7 – 2,7	cadmium, chromium, koper, nikkel	> S-waarde
<b>Perceel 880</b>			
Bovengrond			
Ondergrond			
Grondwater			

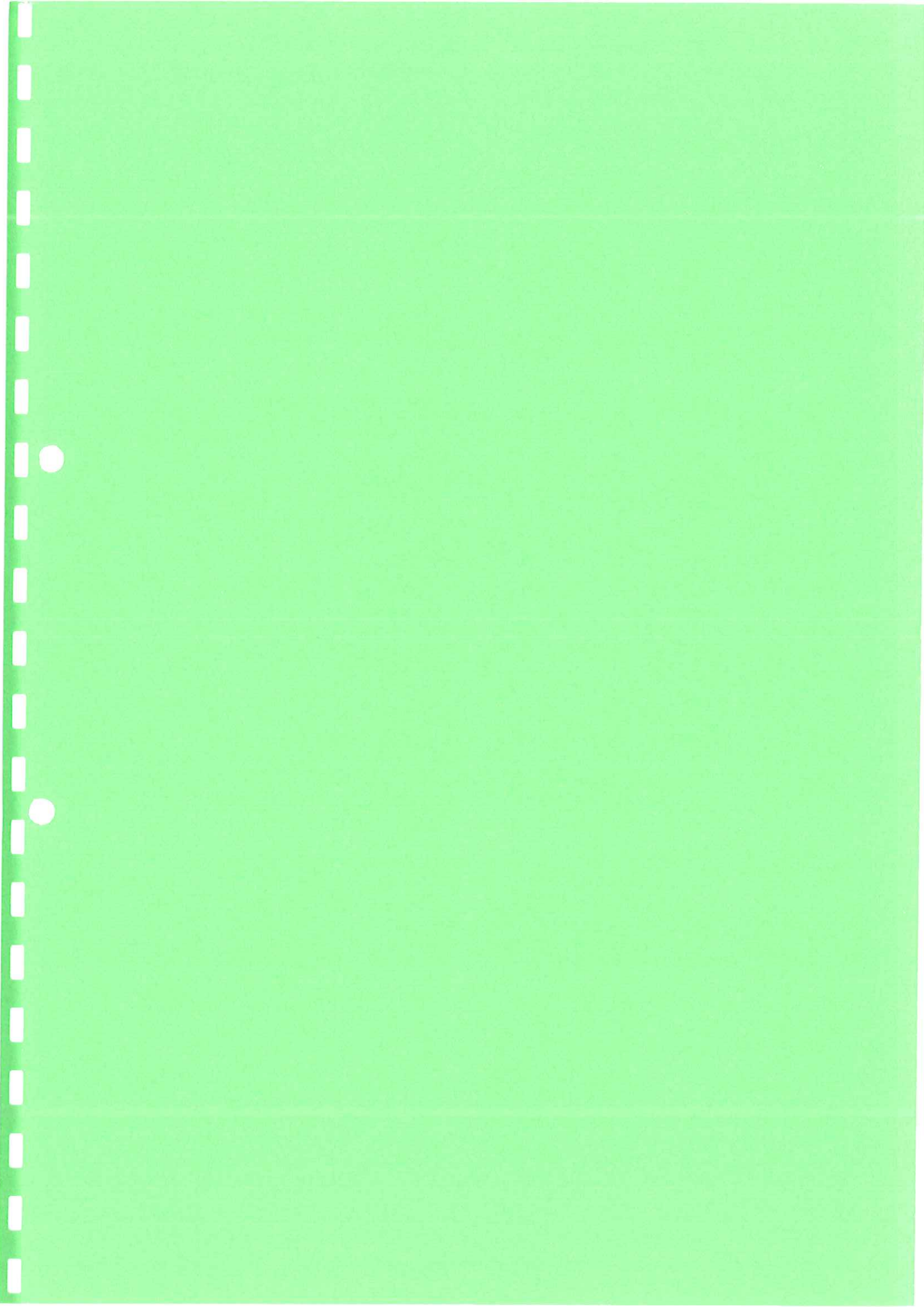
-- = geen overschrijding S-waarde

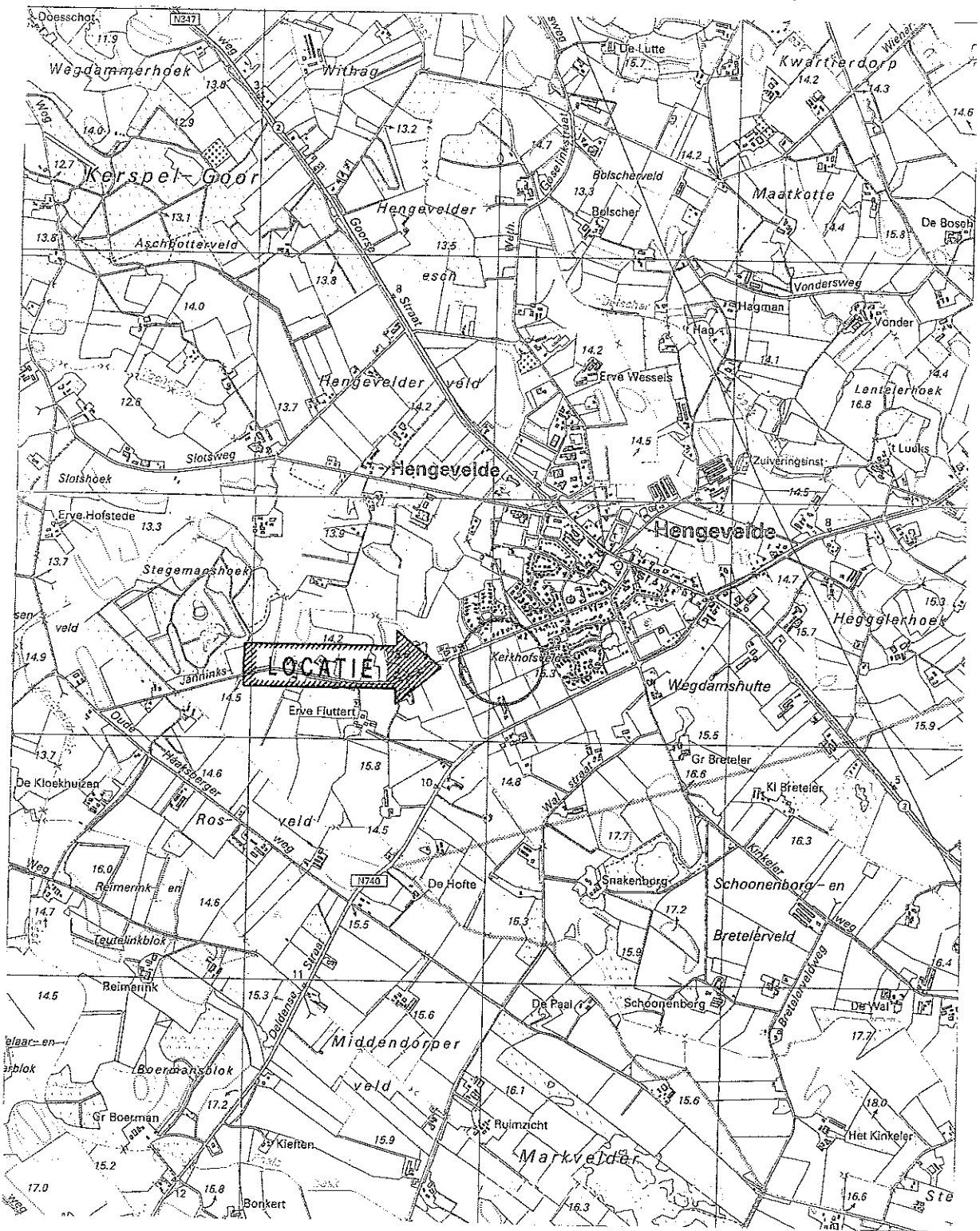
De verhoogde concentratie aan cadmium, chromium, koper en nikkel in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Daar de concentratie aan chroom, cadmium, koper en nikkel in het grondwater de desbetreffende streefwaarde overschrijdt dient formeel de onderzoekshypothese "onverdachte" locatie te worden verworpen.

Er zijn geen stoffen in gehalten boven de T-waarde aangetoond. Dit houdt in dat op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding bestaat voor het laten uitvoeren van nader onderzoek.

De bodem op de locatie is niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan gesteld worden dat er geen sprake is van wezenlijke beperkingen ten aanzien van de voorziene woningbouw op de locatie.

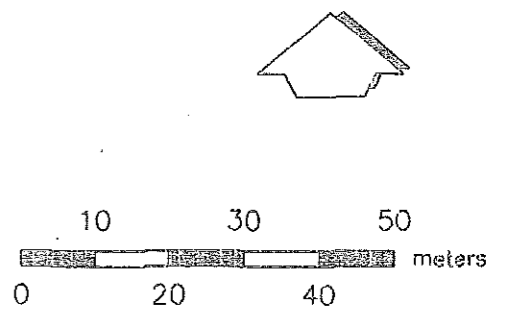
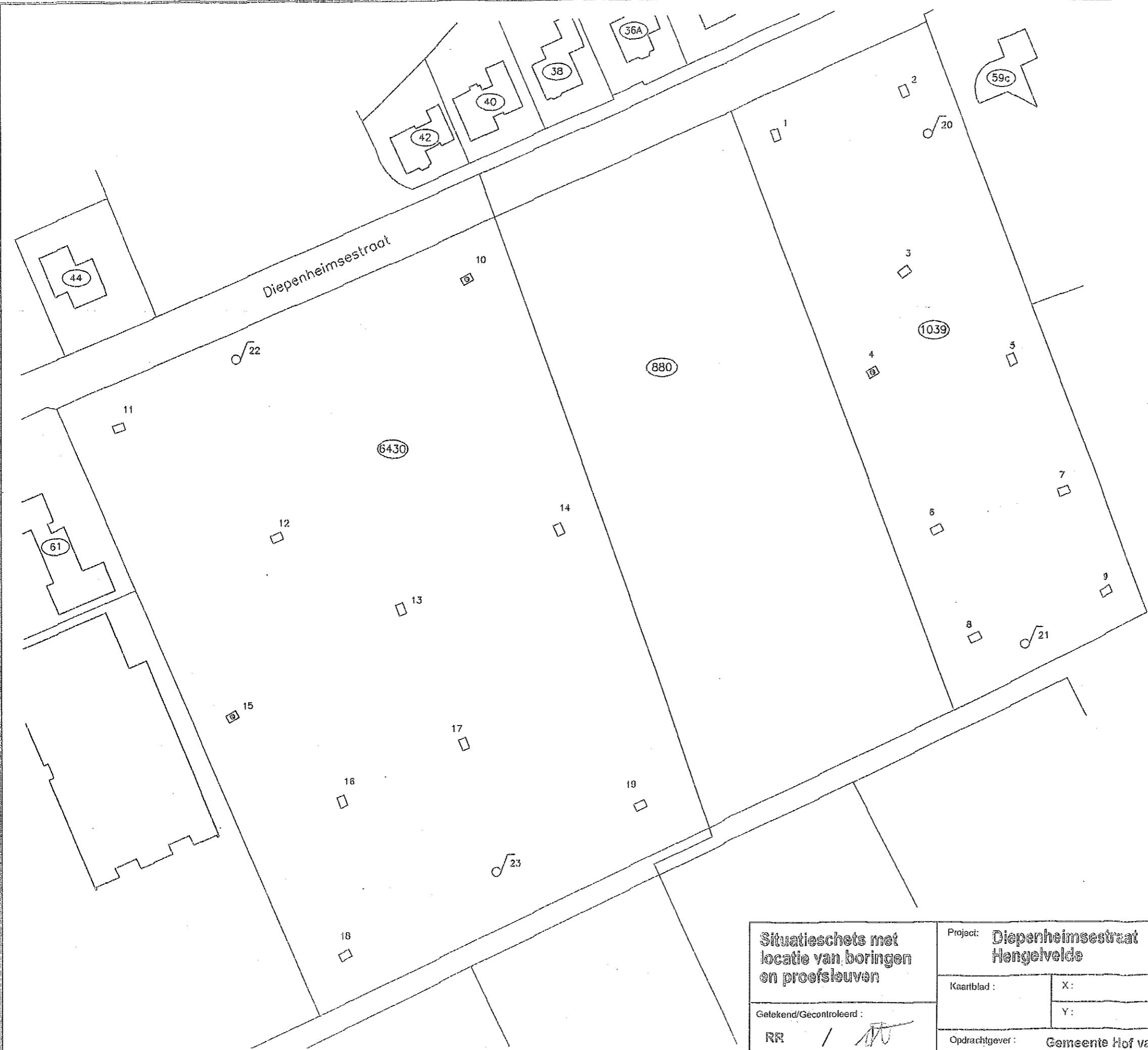




<b>Regionale ligging onderzoekslocatie</b>	Project: <b>Diepenheimsestraat Hengelvelde</b>		Projectnr.: <b>27120</b>	Bijlage: <b>1</b>
	Kaartblad:	X:	Schaal: <b>1 : 25000</b>	
Getekend/Gecontroleerd: <b>RR / AT</b>	Y:	Datum: <b>23-09-05</b>	Edisonstraat 2c - 7601 PS ALMELO	
Opdrachtgever: <b>Gemeene Hof van Twente</b>				

**Legenda**

- peilbuis
- boring/sleuf tot 0.5m -mv
- boring/sleuf tot 2.0m -mv
- kavelnummer

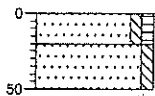


<b>Situatieschets met locatie van boringen en proefsleuven</b>	Project: <b>Diepenheimsestraat Hengelvelde</b>		Project.nr.: <b>27120</b>	Bijlage: <b>2</b>
	Kaartblad:	X: Y:	Schaal: <b>1:1000</b> Datum: <b>23-09-05</b>	
Getekend/Gecontroleerd: <b>RR</b> /	Opdrachtgever: <b>Gemeente Hof van Twente</b>		Edisonstraat 2c - 7601 PS ALMELO	



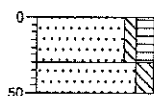
## BIJLAGE 3: Profielbeschrijvingen

S1



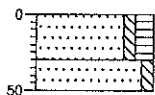
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 geelrood

S2



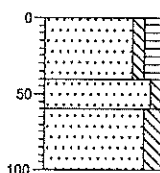
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S3



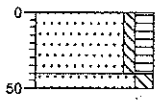
0 gras  
 -30 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 roodbruin

S4



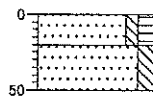
0 gras  
 -40 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -60 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 roodbruin  
 -100 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S5



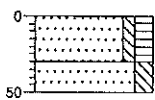
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -20  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S6



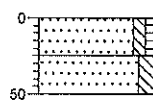
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -20  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S7



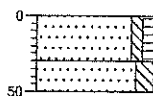
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -30  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S8



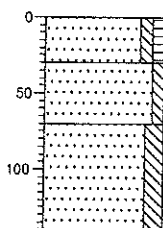
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -25  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

S9



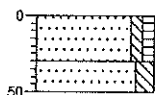
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -30  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin  
 -50

S10



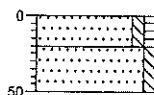
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwartbruin  
 -30  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
 -70  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin  
 -100  
 -140

S11



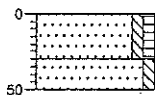
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -30  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin  
 -50

S12



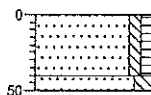
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -20  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 geelbruin  
 -50

S13



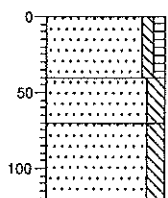
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -30  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 -50 geebruin

S14



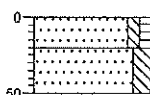
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

S15



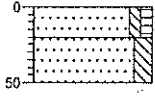
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 -70 geebruin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel  
 -120

S16



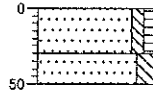
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -20  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 -50 geebruin

S17



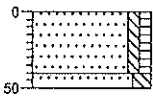
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

S18



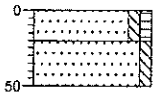
0 gras  
 -30 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

S19



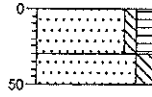
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

1



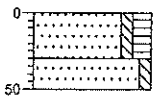
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 geelrood

2



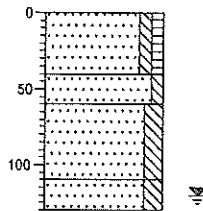
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

3



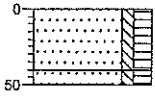
0 gras  
 -30 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 roodbruin

4



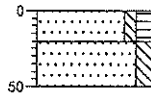
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 roodbruin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin  
 -110  
 -130 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 gee'grijs

5



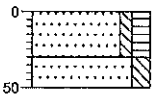
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -40  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 matig humeus, zwart

6



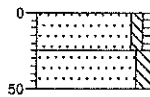
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -20  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

7



0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -30  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

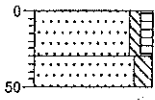
8



0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -25  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

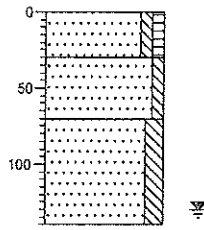


9



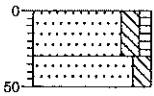
0 gras  
 10 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -30  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

10



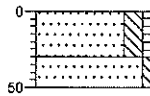
0 gras  
 10 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwartbruin  
 -30  
 -70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
 -100  
 -140 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

11



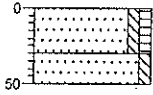
0 gras  
 10 gras, Zand, zeer fijn, matig  
 siltig, zwak humeus, zwartbruin  
 -30  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin

12



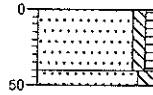
0 gras  
 10 gras, Zand, zeer fijn, matig  
 siltig, zwak humeus, zwartbruin  
 -30  
 -50 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 geelbruin

13



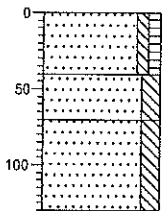
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -30  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig,  
 -50 geelbruin

14



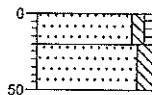
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

15



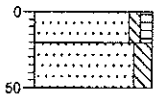
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40  
 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 -70 geelbruin  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel  
 -100

16



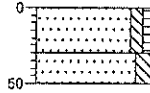
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -20  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin

17



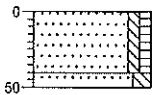
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 -50 geelbruin

18



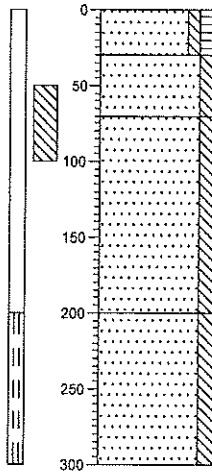
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel  
 -50

19



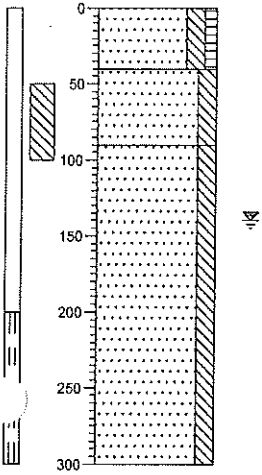
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, zwak humeus, zwart  
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 -50 geelbruin

20



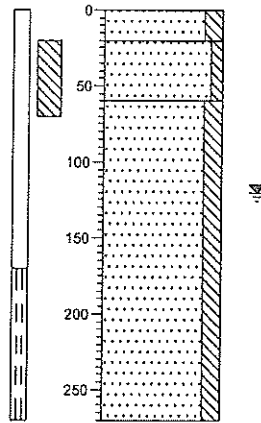
0 gras  
 -20 gras, Zand, zeer fijn, zwak  
 siltig, matig humeus, zwart  
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig,  
 geelbruin  
 -60 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel  
 -70  
 -200 Zand, matig fijn, matig siltig,  
 geelgrijs  
 -300

21



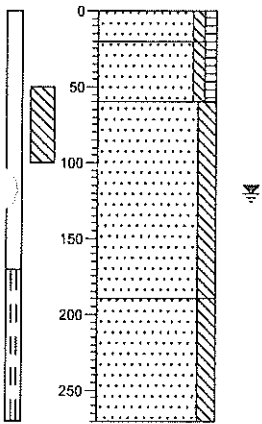
0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwartbruin  
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin  
 -80 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs  
 -100  
 -150  
 -200  
 -250  
 -300

22



0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin  
 -20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs  
 -100  
 -150  
 -200  
 -250  
 -270

23



0 gras  
 gras, Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart  
 -20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin  
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin  
 -100  
 -150  
 -190 Zand, zeer fijn, matig siltig, geelgrijs  
 -200  
 -250

## BIJLAGE 4: Analysecertificaten asbest

# ACMAA

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	Lankelma	Opdrachtcode	V050900123
Contactpersoon	Mevr. A. Troost	Datum opdracht	08-09-2005
Adres	Edisonstraat 2c	Datum rapportage	15-09-2005
Postcode en plaats	7601 PS Almelo	Pagina	1 van 1
Project	27120		

### Monster

Monstercode	A050900123	Datum ontvangst	08-09-2005
Naam	MM1: S1 t/m S9 (0-0,5 m-mv)	Datum monsternamen	08-09-2005
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	14-09-2005		
Opmerking			

Q = door RVA geaccrediteerd

### Resultaten

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	Totaal
Zeven van grond (g)	0	5	10	25	70	320	8855	9285
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

\* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	88,3	%
Massa monster (veldnat)	10,5	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

### Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A050900123

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofd laboratorium  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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

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	Lankelma	Opdrachtcode	V050900124
Contactpersoon	Mevr. A. Troost	Datum opdracht	08-09-2005
Adres	Edisonstraat 2c	Datum rapportage	15-09-2005
Postcode en plaats	7601 PS Almelo	Pagina	1 van 1
Project	27120		

### Monster

Monstercode	A050900124	Datum ontvangst	08-09-2005
Naam	MM2: S10 t/m S19 (0-0,5 m-mv)	Datum monstername	08-09-2005
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	14-09-2005		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

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	Totaal
Zeven van grond (g)	0	10	30	50	135	450	8605	9280
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

\* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	87,9	%
Massa monster (veldnat)	10,6	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

### Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A050900124

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofd laboratorium  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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

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	Lankelma	Opdrachtcode	V050900125
Contactpersoon	Mevr. A. Troost	Datum opdracht	08-09-2005
Adres	Edisonstraat 2c	Datum rapportage	15-09-2005
Postcode en plaats	7601 PS Almelo	Pagina	1 van 1
Project	27120		

### Monster

Monstercode	A050900125	Datum ontvangst	08-09-2005
Naam	MM3: S4 (0,5-1,0 m-mv)	Datum monstername	08-09-2005
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	14-09-2005		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

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	Totaal
Zeven van grond (g)	0	0	0	15	110	630	8935	9690
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

\* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	89,4	%
Massa monster (veldnat)	10,8	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

### Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A050900125

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofd laboratorium  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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

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	Lankelma	Opdrachtcode	V050900126
Contactpersoon	Mevr. A. Troost	Datum opdracht	08-09-2005
Adres	Edisonstraat 2c	Datum rapportage	15-09-2005
Postcode en plaats	7601 PS Almelo	Pagina	1 van 1
Project	27120		

### Monster

Monstercode	A050900126	Datum ontvangst	08-09-2005
Naam	MM4: S10 en S15 (0,5-1,0 m-mv)	Datum monstername	08-09-2005
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	14-09-2005		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

### Resultaten

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	Totaal
Zeven van grond (g)	0	0	0	5	40	145	9425	9615
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

\* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	89,2	%
Massa monster (veldnat)	10,8	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

### Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A050900126

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofd laboratorium  
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

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 5: Analysecertificaten overige verontreinigende stoffen

# ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Edisonstraat 2C  
Postcode en plaats : 7601 PS Almelo

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 27120G1  
Rapportnummer : EA50901242  
Opdracht omschr. : diehen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 8-9-05  
Startdatum : 8-9-05  
Datum rapportage : 15-9-05

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA50901252	mm1: B1 t/m B9 (0 - 0,5 m -mv.)	Grond	8-9-05
2	SA50901253	mm2: B10 t/m B19 (0 - 0,5 m - mv.)	Grond	8-9-05
3	SA50901254	mm3: B2, B20 en B21 (0,5 - 1,3 m -mv.)	Grond	8-9-05
4	SA50901255	mm4: B10, B15, B22, B23 (0,5 - 1,3 m-mv)	Grond	8-9-05

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+(1)	+(1)	+(1)	+(1)
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,8	89,4	84,5	87,8
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	4,1		1,4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
Q Lutum ( < 2 µm )	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2		2,1	
METALEN						
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,8	7,9	7,8	5,4
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,3	9,6	11	<6,3
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	10	7,0	9,5	<5,0
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	19	23	5,2
EOX						
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
MINERALE OLIE GC						
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+	+
PAK(10)						
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

# ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Edisonstraat 2C  
Postcode en plaats : 7601 PS Almelo

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 27120G1  
Rapportnummer : EA50901242  
Opdracht omschr. : diehen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 8-9-05  
Startdatum : 8-9-05  
Datum rapportage : 15-9-05

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA50901252	mm1: B1 t/m B9 (0 - 0,5 m -mv.)	Grond	8-9-05
2	SA50901253	mm2: B10 t/m B19 (0 - 0,5 m - mv.)	Grond	8-9-05
3	SA50901254	mm3: B2, B20 en B21 (0,5 - 1,3 m -mv.)	Grond	8-9-05
4	SA50901255	mm4: B10, B15, B22, B23 (0,5 - 1,3 m-mv)	Grond	8-9-05

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40

Q = door RvA geaccrediteerd

### Opmerkingen:

1 = De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

# ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Edisonstraat 2C  
Postcode en plaats : 7601 PS Almelo

Pagina: 1 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 27120W1  
Rapportnummer : EA50901706  
Opdracht omschr. : DieHen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-9-2005  
Startdatum : 15-9-2005  
Datum rapportage : 20-9-2005

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA50902470	peilbuis 20	Water	15-9-2005
2	SA50902471	peilbuis 21	Water	15-9-2005
3	SA50902472	peilbuis 22	Water	15-9-2005
4	SA50902473	peilbuis 23	Water	15-9-2005

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
<b>METALEN</b>						
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	7	<5	<5
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	0,9	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	3,5	<1,0	1,5	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	13	<5,0	26	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5	20	<5
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	65	<10	30	<10
<b>AROMATEN</b>						
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>	<1,0 <sup>(1)</sup>
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+	+
<b>VOCI NEN-5740</b>						
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

# ACMAA

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau  
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

### Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lankelma Geotechniek Almelo bv  
Aanvrager : Mevr. A. Troost  
Adres : Edisonstraat 2C  
Postcode en plaats : 7601 PS Almelo

Pagina: 2 van 2

### Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 27120W1  
Rapportnummer : EA50901706  
Opdracht omschr. : DieHen  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-9-2005  
Startdatum : 15-9-2005  
Datum rapportage : 20-9-2005

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA50902470	peilbuis 20	Water	15-9-2005
2	SA50902471	peilbuis 21	Water	15-9-2005
3	SA50902472	peilbuis 22	Water	15-9-2005
4	SA50902473	peilbuis 23	Water	15-9-2005

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NEN-5740						
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 <sup>(1)</sup>	<1,5 <sup>(1)</sup>	<1,5 <sup>(1)</sup>	<1,5 <sup>(1)</sup>

Q = door RvA geaccrediteerd

### Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

## Bijlage 6: Overschrijdingstabellen

Analysereport

Opdrachtcode:	27120G1
Project:	diehen
Datum aangeleverd:	08-09-2005

1 SA50901252 Grond mm1: B1 t/m B9 (0 - 0,5 m -mv.)

Parameter	Eenheid	mm1: B1 t/m B9	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)		0 - 0,5 m -mv.				
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	88.8				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	4.1				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
Lutum (< 2 µm )	% van ds	2.2				
<b>METALEN</b>						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	18	25	33
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.51	4.1	7.7
Chroom	mg/kg ds	5.8	-	54	131	207
Koper	mg/kg ds	5.3	-	19	59	99
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.7	7.1
Lood	mg/kg ds	10	-	56	204	351
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	43	73
Zink	mg/kg ds	31	-	63	193	323
<b>EOX</b>						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	20	1035	2050
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
<b>PAK(10)</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.



Analysrapport

Opdrachtcode:	27120G1
Project:	diehen
Datum aangeleverd:	08-09-2005

1 SA50901253 Grond mm2: B10 t/m B19 (0 - 0,5 m - mv.)

Parameter	Eenheid	mm2: B10 t/m B19	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)		0 - 0,5 m - mv.				
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	89.4				
<b>METALEN</b>						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	18	25	33
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.51	4.1	7.7
Chroom	mg/kg ds	7.9	-	54	131	207
Koper	mg/kg ds	9.6	-	19	59	99
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.7	7.1
Lood	mg/kg ds	7.0	-	56	204	351
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	43	73
Zink	mg/kg ds	19	-	63	193	323
<b>EOX</b>						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	20	1035	2050
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
<b>PAK(10)</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 4.1% van droge stof.

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analyserapport

Opdrachtcode:	27120G1
Project:	diehen
Datum aangeleverd:	08-09-2005

1 SA50901254 Grond mm3: B2, B20 en B21 (0,5 - 1,3 m -mv.)

Parameter	Eenheid	mm3: B2, B20 en B21	*-/	S	T	I
Diepte (m-mv)		0,5 - 1,3 m -mv.				
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	84.5				
Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	1.4				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.1				
<b>METALEN</b>						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	16	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	7.8	-	54	130	206
Koper	mg/kg ds	11	-	17	54	90
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	6.9
Lood	mg/kg ds	9.5	-	54	194	334
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	42	73
Zink	mg/kg ds	23	-	58	179	300
<b>EOX</b>						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
<b>PAK(10)</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenantheen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 1.4% van droge stof.

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analyserapport

Opdrachtcode:	27120G1
Project:	diehen
Datum aangeleverd:	08-09-2005

1 SA50901255 Grond mm4: B10, B15, B22, B23 (0,5 - 1,3 m-mv)

Parameter	Eenheid	mm4: B10, B15, B22, B23	*/-	S	T	I
Diepte (m-mv)		0,5 - 1,3 m-mv				
Voorbehand. NEN 5751		+				
Droge stof	% (m/m)	87.8				
<b>METALEN</b>						
Arseen	mg/kg ds	<5.0	-	16	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.45	3.6	6.8
Chroom	mg/kg ds	5.4	-	54	130	206
Koper	mg/kg ds	<6.3	-	17	54	90
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	6.9
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	54	194	334
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	42	73
Zink	mg/kg ds	5.2	-	58	179	300
<b>EOX</b>						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
<b>PAK(10)</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	-	1.0	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:  
Lutum: 2.1% van droge stof en organische stof: 1.4% van droge stof.

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analysrapport

Opdrachtcode:	27120W1
Project:	DieHen
Datum aangeleverd:	15-09-2005

1 SA50902470 Water peilbuis 20

Parameter	Eenheid	peilbuis 20	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
<b>METALEN</b>						
Arseen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	3.5	*	1.0	16	30
Koper	µg/l	13	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	65	-	65	433	800
<b>AROMATEN</b>						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Toluene	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Oliefraction C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
<b>VOCI NEN5740</b>						
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analyserapport

Opdrachtcode:	27120W1
Project:	DieHen
Datum aangeleverd:	15-09-2005

1 SA50902471 Water peilbuis 21

Parameter	Eenheid	peilbuis 21	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
<b>METALEN</b>						
Arseen	µg/l	7	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	65	433	800
<b>AROMATEN</b>						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xyleneen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
<b>VOCI NEN5740</b>						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analyserapport

Opdrachtcode:	27120W1
Project:	Diefden
Datum aangeleverd:	15-09-2005

1 SA50902472 Water peilbuis 22

Parameter	Eenheid	peilbuis 22	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
<b>METALEN</b>						
Arseen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	0.9	*	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	1.5	*	1.0	16	30
Koper	µg/l	26	*	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	20	*	15	45	75
Zink	µg/l	30	-	65	433	800
<b>AROMATEN</b>						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olief totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
<b>VOCi NEN5740</b>						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl. etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Analysereport

Opdrachtcode:	27120W1
Project:	DieHen
Datum aangeleverd:	15-09-2005

1 SA50902473 Water peilbuis 23

Parameter	Eenheid	peilbuis 23	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
<b>METALEN</b>						
Arseen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	-	15	45	75
Zink	µg/l	<10	-	65	433	800
<b>AROMATEN</b>						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
<b>VOCI NEN5740</b>						
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

- \* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- \*\* = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- \*\*\* = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.