

VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
MAERLANT 1 T/M 9 IN LELYSTAD

-Definitief- 105004482

Datum: 28 april 2008  
kenmerk rapport: NC804.0105/094G

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
MAERLANT 1 T/M 9 IN LELYSTAD****Naam en adres opdrachtgever:**

Ministerie van Financiën, Dienst Domeinen  
Regionale directie IJsselmeerpolders  
t.a.v. de heer W. Schokker  
Postbus 1036  
8200 BA Lelystad

Telefoon: 0320 – 27 92 11

Fax: 0320 – 22 14 99

**RPS BCC B.V. in Leerdam**

RPS BCC (voorheen Ingenieursbureau BCC) besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2000
- VGM Checklist Aannemers (VCA\*\*)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)
- VKB-protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering)
- VKB-protocol 6001 (Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden)

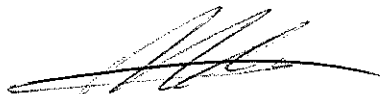
Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001: 2000, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000). De veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning.

RPS BCC, onderdeel van RPS Groep, is een onafhankelijk adviesbureau, lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

B.A.



Akkoord F.J.E. van der Sterre  
(Projectleider)



Akkoord A.C.M. Doeser  
(Adviseur/auteur)

<b>Projectleider:</b>	ing. F.J.E. van der Sterre	<b>Opgesteld door:</b>	ing. A.C.M. Doeser
<b>Aantal pagina's:</b>	16 excl. bijlagen	<b>Aantal bijlagen:</b>	6
<b>Ref. Opdrachtgever:</b>	B&C 2005/112M	<b>Zaaknummer:</b>	-

Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.  
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.





## **SAMENVATTING**

### **Opdrachtgever**

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS BCC heeft uitgevoerd in opdracht van de heer W. Schokker namens de regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders. Dit onderzoek heeft betrekking op de locatie Maerlant 1 t/m 9 in Lelystad en staat bij BCC geregistreerd onder projectnummer NC8040105.

### **Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding van de verkennende bodemonderzoeken is de verkoop van percelen in eigendom van de Staat. Doelstelling van het vooronderzoek is het bepalen of een feitelijk verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is en welke onderzoeksstrategie gevolgd dient te worden. Doelstelling van het feitelijk verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of, en in welke mate, er sprake is van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

### **Vooronderzoek**

De onderzoekslocatie ligt aan de Maerlant in Lelystad, op de hoek van de Polderdreef en de Zuigerplasdreef. De locatie is in eigendom bij de Dienst Domeinen en is momenteel in gebruik als bedrijventerrein (kantorencomplex). De locatie staat bij de provincie Flevoland geregistreerd onder locatiecode C0995001893 in verband met mogelijk bodemverontreinigende activiteiten op de locatie. Bij de gemeente zijn echter geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een (ondergrondse) brandstoftank of andere bodembedreigende activiteiten op de locatie.

### **Hypothese en onderzoeksstrategie**

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen voortgekomen dat de locatie of een deel ervan mogelijk is verontreinigd met één of meer stoffen. Er zijn ook geen aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan. Derhalve wordt de locatie als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging beschouwd. Het asfalt wordt indicatief onderzocht op de teerhoudendheid.

### **Onderzoeksresultaten**

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De gemeten waarden zijn echter niet verontrustend en geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. In het grondwater zijn geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het asfalt op de locatie is indicatief onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten lijkt het asfalt niet teerhoudend te zijn.

### **Conclusies en aanbevelingen**

De kwaliteit van bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in voldoende mate onderzocht. De resultaten van het onderzoek vormen hierdoor geen belemmering voor de overdracht van de locatie. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Indien er na de werkzaamheden funderingsmateriaal en/of grond van de locatie worden afgevoerd, dan kan deze eventueel voor definitieve verwerking onderzocht te worden conform het Bouwstoffenbesluit.

**INHOUD****SAMENVATTING**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Aanleiding.....	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Toegepaste normen .....	5
1.5	Opbouw rapportage.....	5
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>7</b>
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens.....	7
2.2	Historische gegevens .....	7
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	8
2.4	Achtergrondwaarden .....	8
2.5	Geologie en geohydrologie .....	9
2.6	Onderzoekshypothese .....	10
<b>3</b>	<b>VELDONDERZOEK</b> .....	<b>11</b>
3.1	Opzet en uitvoering van het veldonderzoek.....	11
3.2	Resultaten van het veldonderzoek .....	11
<b>4</b>	<b>CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK</b> .....	<b>13</b>
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek .....	13
4.2	Uitgevoerd chemisch-analytisch onderzoek.....	13
4.3	Toetsingscriteria grond en grondwater.....	14
4.4	Analyseresultaten bodem.....	14
4.5	Analyseresultaten asfalt .....	15
4.6	Interpretatie .....	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>16</b>
5.1	Conclusies .....	16
5.2	Toetsing hypothese(n) en overwegingen .....	16
5.3	Aanbevelingen.....	16
5.4	Slotwoord.....	16

**Bijlagen**

- 1a Regionale ligging onderzoekslocatie
- 1b Kadastrale kaart
- 1c Kaart onderzoekslocatie met boorlocaties
- 2a Foto's van de onderzoekslocatie
- 2b Luchtfoto's van de locatie
- 2c Vragenlijst vooronderzoek
- 3 Boorprofielen en overzicht X-, Y-coördinaten
- 4 Toetsingskader
- 5 Analysecertificaten
- 6 Getoetste analyseresultaten (Wbb)

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS BCC heeft uitgevoerd in opdracht van de heer W. Schokker namens de regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders. Dit onderzoek heeft betrekking op de locatie Maerlant 1 t/m 9 in Lelystad en staat bij BCC geregistreerd onder projectnummer NC8040105.

### **1.2 Aanleiding**

Aanleiding van de verkennende bodemonderzoeken is de verkoop van percelen in eigendom van de Staat. Conform de herziene 'gedragslijnen inzake bodemverontreiniging in Staatseigendommen' van 1 april 2001 dienen deze percelen zorgvuldig en eenduidig onderzocht te worden. Onderhavig onderzoek maakt deel uit van de overeenkomst tussen Ingenieursbureau BCC en Dienst Domeinen, aangaande 'Milieukundige bodemonderzoeken EG-aanbesteding B&C 2005/112M', getekend d.d. 19 mei 2005. Het onderzoek bestaat uit een vooronderzoek eventueel gevolgd door een feitelijk verkennend bodemonderzoek (= veld- en laboratoriumonderzoek).

### **1.3 Doelstelling**

Doelstelling van het vooronderzoek is het bepalen of een feitelijk verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is en welke onderzoeksstrategie gevolgd dient te worden. Doelstelling van het feitelijk verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of, en in welke mate, er sprake is van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

### **1.4 Toegepaste normen**

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NVN 5725 (Nederlandse Voornorm: 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek', oktober 1999). Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (Nederlandse Norm: 'Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', oktober 1999). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002 onder Kwalibo-erkenning.

### **1.5 Opbouw rapportage**

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terrein-

inrichting en grondgebruik worden hierbij toegelicht. Tevens wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welk vooronderzoek heeft plaatsgevonden en welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.

- Hoofdstuk 3 wordt de gekozen onderzoeksstrategie beschreven en de daaruit voortvloeiende onderzoeksopzet. Tevens worden de resultaten van het veldwerk beschreven.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 5 worden vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en worden aanbevelingen gedaan.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Maerlant in Lelystad, op de hoek van de Polderdreef en de Zuigerplasdreef.

De locatie is in eigendom bij de Dienst Domeinen en is momenteel in gebruik als bedrijventerrein (kantorencomplex). In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Maerlant 1 - 9	opdrachtgever
postcode en plaats	8224 AC Lelystad	opdrachtgever
gemeente	Lelystad	opdrachtgever
huidige eigenaar	De Staat (Rijksgebouwendienst)	opdrachtgever
huidige gebruiker	Domeinen, Belastingdienst, gezondheidspraktijk(en)	opdrachtgever
kadastrale gemeente	Lelystad	Kadaster
kadastrale aanduiding	sectie K, perceelnummer 2572	Kadaster
X-,Y-coördinaten	161.243, 503.393	Kadaster
oppervlakte locatie	circa 9.179 m <sup>2</sup>	Kadaster
gebruik	bedrijventerrein	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	kantoor	opdrachtgever
terreinverharding	asfalt, incidenteel tegels	opdrachtgever
huidige bodemgebruikswaarde	III – Bebouwing en verharding	publ. Van trechter naar zeef

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

### 2.2 Historische gegevens

Bij de gemeente Lelystad is navraag gedaan naar beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de naastgelegen percelen. Tevens is het bodemloket van het gezamenlijke bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Wbb) geraadpleegd ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) voor eventuele beschikbare informatie bij de provincie Flevoland.

De locatie staat bij de provincie Flevoland geregistreerd onder locatiecode C0995001893 met als potentieel verontreinigde activiteiten opslag van alifatische koolwaterstoffen, dieselpompinstallatie, gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw) en betonningsbedrijf.

#### *(Bodembedreigende) activiteiten op de locatie*

Sinds de drooglegging van de Flevopolder in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw is het terrein in gebruik geweest bij de Rijksdienst voor de Zuiderzeewerken, wat later Rijkswaterstaat is geworden. De locatie is in de jaren '70 bebouwd en sinds 1988 in gebruik bij het ministerie van Financiën.

Voor zover bekend, hebben de verdachte activiteiten zoals deze geregistreerd staan bij de provincie, niet daadwerkelijk plaatsgevonden binnen de onderzoeksgrenzen.



*(Bodembedreigende) activiteiten in de directe omgeving*

De volgende potentieel bodemverontreinigende activiteiten zijn bekend in de directe omgeving:

- Maerlant - research- en wetenschappelijke instellingen.
- Snijdershof 6 - dieseltank (ondergronds).
- Noorderwagenplein 2 - benzine-service-station, autoreparatiebedrijf, autowasserij.

Het is onbekend of, en in welke mate, er verontreinigingen op deze locaties aanwezig zijn en of dit invloed heeft op de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie.

*Afgegeven (milieu- en bouw)vergunningen*

Voor de locatie zijn, voor zover bekend, geen milieuvergunningen afgegeven. Wel zijn er bouwvergunningen afgegeven waaruit blijkt dat er in de opstallen asbesthoudende materialen is toegepast.

*Vragenlijst bodemonderzoek*

Namens de huidige gebruiker is door een medewerker van de dienst Domeinen de 'vragenlijst vooronderzoek' ingevuld (zie bijlage 2c). Uit deze vragenlijst zijn geen relevante gegevens af te leiden die betrekking kunnen hebben op de bodemkwaliteit.

*Locatie-inspectie*

Op 25 februari 2008 is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden door een medewerker van RPS BCC een locatie-inspectie uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn geen zichtbare verdachte deellocaties zoals gedempte sloten, dijken, spoelplaatsen, ophogingen, onbekende verhardingen, opstallen of afvalverbrandingsplaats/-dump aanwezig. In bijlage 2a zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

*Luchtfoto's en ander kaartmateriaal*

Van de onderzoekslocatie zijn oude en recente luchtfoto's beschikbaar via de internetsite van de provincie Flevoland. Op de luchtfoto's (zie bijlage 2b) zijn geen verdachte deellocaties aan te merken.

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van bodembedreigende activiteiten die op de onderzoekslocatie plaatsvinden/hebben gevonden.

**Tabel 2.2: overzicht bodembedreigende activiteiten**

(deel)activiteit	van – tot*)	UBI-code (conform UBI-model V3.0)
onverdachte activiteit	9999 – 8888	000000

\*) Hier wordt aangegeven vanaf en tot welk jaar de activiteiten plaatsvonden/-vinden. Indien het start- of eindjaar van de activiteit onbekend is, wordt jaartal 9999 gehanteerd. Indien de activiteit ten tijde van het onderzoek nog plaatsvindt, wordt hiervoor jaartal 8888 geschreven. Betreffende jaartallen zijn gebruikelijk bij het registreren van de activiteiten in de informatiesystemen van gemeenten en provincies.

**2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken**

Op de locatie is, voor zover bekend bij de gemeenten en opdrachtgever, nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

**2.4 Achtergrondwaarden**

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie valt binnen de zone 'ophoging, wonen' van de bodemkwaliteitskaart. Hierin zijn

gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. Kritische parameters in de bovengrond zijn nikkel en PAK's. Voor de ondergrond is dit alleen nikkel. In tabel 2.3 zijn de kengetallen opgenomen geldend voor de betreffende zone.

Tabel 2.3: gegevens bodemkwaliteitskaartzone 4 - 'ophoging, wonen'

stofnaam	bovengrond (os: 2,42 / lu: 5,39)		ondergrond (os: 2,54 / lu: 9,49)	
	gemiddelde waarde in mg/kg ds	P95 in mg/kg ds	gemiddelde waarde in mg/kg ds	P95 in mg/kg ds
arsen	4,4	8	6,5	12
cadmium	0,2	0,3	0,2	0,4
chrom	11,2	25	16,8	30,3
koper	4,9	11	6,1	12
kwik	0,1	0,14	0,1	0,14
lood	8,8	22	13,6	28
nikkel	7,7	17	11,3	21,6
zink	23,1	63,3	36,4	71
PAK	0,4	2,5	0,2	0,365
minerale olie	16	35	28,9	54,4

## 2.5 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO), Lelystad/Harderwijk, kaartbladen 20 west en 26 west/oost.

### Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw op de onderzoekslocatie wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

### Geohydrologie

Het uitgebreide geohydrologische profiel is in tabel 2.4 weergegeven.

Tabel 2.4: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

laag	diepte in m NAP	bodemsamenstelling	parameters
deklaag	-3 tot -6	klei op zand	-
eerste watervoerend pakket	-6 tot -33	uiterst fijne tot zeer grove zanden	kD-waarde van circa 300 m <sup>2</sup> /d, op basis van korrelgrootten
eerste scheidende laag	-33 tot -35	onbekend	uitgaan van doorlatingsweerstand van 2.500 dagen
tweede watervoerend pakket	>-35	matig grove zandafzettingen	kD-waarde van circa 1.500 m <sup>2</sup> /d, op basis van korrelgrootten

### Grondwater

De grondwaterstroming van het grondwater is noordwestelijk gericht. Het freatisch grondwater staat over het algemeen onder invloed van nabij gelegen watergangen. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemverstoringen.

Op basis van de beschikbare grondwatergegevens kan worden gesteld dat er sprake is van een kwelsituatie op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Onderzoekshypothese

Uit het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen voortgekomen dat de locatie of een deel ervan mogelijk is verontreinigd met één of meer stoffen. Er zijn ook geen aanwijzingen dat er verschillen in bodembelasting op de onderzoekslocatie bestaan. Derhalve wordt de locatie als 'onverdacht' voor bodemverontreiniging beschouwd. Het asfalt wordt indicatief onderzocht op de teerhoudendheid. In tabel 2.5 zijn de onderzoekshypothesen weergegeven. Daarbij is tevens aangegeven conform welke 'module' de locatie al dan niet onderzocht dienen te worden.

Tabel 2.5: onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie/onderdeel	hypothese	module
gehele perceel (9.179 m <sup>2</sup> )	onverdacht van bodemverontreiniging	NEN-ONV
asfaltverharding	verdacht van teerhoudendheid	indicatief

### 3 VELDONDERZOEK

#### 3.1 Opzet en uitvoering van het veldonderzoek

##### Algemeen

De onderzoekshypothese luidt 'onverdacht' (ONV). Van het asfalt worden boorkernen meegenomen voor laboratoriumonderzoek.

##### Opzet van het onderzoek

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002 met Kwalibo-erkenning.

Tabel 3.1: veldwerkzaamheden

onderdeel	oppervlakte (m <sup>2</sup> )	boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot gws <sup>1)</sup>	peilbuizen tot 1,5 m-gws <sup>2)</sup>	boringen totaal
gehele perceel (ONV)	9.179	14	4	2	20
asfaltverharding	-	-	4 <sup>3)</sup>	-	4

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m-mv)

- 1) Indien de grondwaterstand zich ondieper bevindt dan 1,0 m-mv geldt een boordiepte van 1,0 m-mv. Bevindt de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv dan geldt een boordiepte van 2,0 m-mv.
- 2) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.
- 3) Deze boringen worden door de asfalt- en eventuele puinlagen geboord tot 1,0 m in de zintuiglijk schone ondergrond.

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m-mv). De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,5 m onder heersende grondwaterspiegel. Bij verdachte locaties worden de peilbuizen, met een filter van 2 m, snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst in verband met het mogelijk aantreffen van een drijfslaag. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt en een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zal tevens aandacht besteedt worden aan het verder voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

#### 3.2 Resultaten van het veldonderzoek

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn op 25 februari 2008 uitgevoerd conform tabel 3.1. In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het KLIC een graafmelding gedaan.

##### Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem bestaat tot circa 1,5 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, grindhoudend zand en bevat tevens kleibrokjes.
- De bodem van circa 1,5 m tot circa 2,0 m-mv bestaat uit zandige en veenhoudende klei.
- De bodem vanaf 2,0 m tot maximaal 3,0 m-mv bestaat uit zeer tot matig fijn, siltig zand.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,3 m-mv. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de grond geconstateerd (met uitzondering van grind, wortels, schelpen e.d.). Ook zijn geen asbest en/of asbestgeïmpregneerde materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Op basis hiervan mag echter geen uitspraak worden gedaan over een eventuele verontreinigingssituatie met asbest. Hiervoor zou een locatie-inspectie en asbest-in-grond-onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707.

### Gegevens grondwatermonsters

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen op 3 maart 2008 is in het veld de pH en EC-waarde van het grondwater bepaald. De gevonden waarden zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2: gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (in m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws bij bemonstering (m-mv)
PB04	1,8 – 2,8	7,72	2.260	1,3	1,35
PB13	2,0 – 3,0	6,58	9.400	1,5	1,43

De pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) kunnen als normale waarden voor het gebied worden beschouwd. Is er sprake van een vrij zoute kwelsituatie ter plaatse van boring 13 gezien de hogere EC-waarde.

## 4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 4.1. De analyses worden onder Kwalibo-erkenning volgens AS-SIKB 3000 uitgevoerd door het laboratorium van AL-West (AGROLAB group) te Deventer. Dit laboratorium is voor alle in dit rapport genoemde analyses tevens RvA-geaccrediteerd. Voor alle analyses geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Tabel 4.1: laboratoriumonderzoek

onderdeel	bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		ondergrond (0,5-2,0 m-mv)		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	analyse
gehele perceel (ONV)	4	NEN-grond	3	NEN-grond	2	NEN-grondwater
asfaltverharding	1	som PAK(10)	1	NEN-grond	-	-

NEN-grond : droge stof, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, EOX, minerale olie (GC), PAK (10VROM).

NEN-grondwater: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, monochloorbenzeen- en di-chloorbenzenen, minerale olie (GC), aromaten (BTEXN), vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI-8).

Van alle grond(meng)monsters wordt tevens het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

### 4.2 Uitgevoerd chemisch-analytisch onderzoek

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform tabel 4.1. In tabel 4.2 en 4.3 staat weergegeven welke monsters er in het laboratorium zijn geanalyseerd.

Tabel 4.2: samenstelling grond(meng)monsters

monster-nummer	boring	diepte (m-mv)	analysepakket	onderzoeksdoel
MA-01	1, 2, 3, 4, 6	0,05 – 0,6	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
MA-02	5, 7, 8, 9, 20	0,05 – 0,6	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
MA-03	10, 11, 12, 13, 19	0,05 – 0,6	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
MA-04	14 t/m 18	0,05 – 0,6	NEN-grond	bepalen kwaliteit bovengrond
MA-05	1, 4, 5	0,5 – 1,8	NEN-grond	bepalen kwaliteit ondergrond
MA-06	13, 16, 19	0,5 – 1,5	NEN-grond	bepalen kwaliteit ondergrond
MA-07	1, 4, 5, 16	1,3 – 2,0	NEN-grond	bepalen kwaliteit ondergrond
MX-01	101 t/m 104	0,15 – 0,50	NEN-grond	vaststellen en bepalen asbestgehalte in materiaalmonster
asfalt	101 t/m 104	asfaltlaag	som PAK(10)	bepalen teerhoudendheid asfalt

Tabel 4.3: overzicht grondwatermonsters

monster-nummer	boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket	onderzoeksdoel
WM-004	04	1,8 – 2,8	NEN-grondwater	bepalen kwaliteit grondwater
WM-013	13	2,0 – 3,0	NEN-grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

### 4.3 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden, zoals die in 2000 van kracht zijn geworden (Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering, Staatscourant d.d. 24 februari 2000), zie ook 'Toetsingskader' in bijlage 4.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden. Als actiewaarde voor nader onderzoek geldt  $\frac{1}{2}$  maal de interventie- plus de streefwaarde  $((S+I)/2)$ .

Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

- S = Streefwaarde;
- I = Interventiewaarde;
- T = Tussenwaarde voor nader onderzoek  $(S+I)/2$ .

Dit leidt tot de volgende indeling:

- gehalte  $\leq S$  : niet verontreinigd;
- gehalte  $> S$  en  $\leq T$  : licht verontreinigd;
- gehalte  $> T$  en  $\leq I$  : matig verontreinigd;
- gehalte  $> I$  : sterk verontreinigd.

De S-, I- en T-waarden voor grond voor de verschillende stofparameters worden gedifferentieerd naar de grondsoort en berekend aan de hand van de in het laboratorium bepaalde gehalten organisch stof en lutum in de grond. De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

Het laboratorium AL-West hanteert voor de parameters chroom, naftaleen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen (PER), tetrachloormethaan (TETRA) een detectielimiet welke groter is dan de streefwaarde maar kleiner is dan de tussenwaarde. Dit betekent dat er in bepaalde gevallen geen uitspraak gedaan kan worden of er sprake is van 'niet verontreinigd' of 'licht verontreinigd'. In de toetsingstabel zal derhalve '<T' worden aangegeven. Tevens wordt opgemerkt dat voor de somparameter EOX anticiperend op nieuwe wet- en regelgeving, een streefwaarde wordt gehanteerd van 0,8 mg/kg ds. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de bijgevoegde analyserapporten in bijlage 5. De toetsing van de resultaten van zowel de grond als het grondwater aan de normen van de Wbb, is opgenomen in bijlage 6.

### 4.4 Analyseresultaten bodem

#### Grond

Ten behoeve van de toetsing aan de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in het laboratorium van alle grond(meng)monsters de organische stof- en lutumgehalten bepaald. Deze zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4: lutum- en organische stofgehalten

mengmonster	organisch stofgehalte (%)	lutumgehalte (%)
MA-01	0,8	1,0
MA-02	0,8	1,4
MA-03	0,7	1,5
MA-04	1,1	1,3
MA-05	0,8	1,0
MA-06	1,2	1,9
MA-07	1,9	14
MX-01	0,5	1,0

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In tabel 4.5 zijn de monsters waarin overschrijdingen zijn aangetoond weergegeven en de verhoogde parameters aangegeven. Als voor een parameter geen verhogingen zijn aangetoond, zijn deze niet in de tabel opgenomen. Tevens zijn hierin de omgerekende toetsingswaarden opgenomen.

**Tabel 4.5: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters**

nummer (meng)- monster	parameter	gemeten gehalte (mg/kg ds)	toetsingsnormen (mg/kg ds)			overschrijding
			S	T	I	
MA-01	kwik	0,28	0,20	3,5	6,8	> streefwaarde
MA-02	minerale olie	40	10	505	1.000	> streefwaarde

\*) de toetsingsnormen voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte en zijn per mengmonster bepaald. In bovenstaande tabel staan de gecorrigeerde toetsingsnormen vermeld.

#### *Grondwater*

In geen van de geanalyseerde grondwatermonsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond.

#### **4.5 Analyseresultaten asfalt**

##### *Asfalt*

De asfaltmonsters zijn in het laboratorium cryogeen gemalen, samengesteld tot een mengmonster en geanalyseerd op som PAK(10) om de teerhoudendheid te bepalen. Asfalt is teerhoudend bij een PAK-gehalte van minimaal 75 mg/kg ds. In het betreffende asfaltmonster zijn geen PAK's aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat geen uitgebreide analyse op de boorkern is uitgevoerd met laagbepaling e.d. De aanwezigheid van eventuele teerhoudende (slijt)lagen is dus niet uitgesloten.

#### **4.6 Interpretatie**

##### *Grond*

In mengmonsters MA-01 en MA-02 (bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten van respectievelijk kwik en minerale olie aangetoond. De gemeten waarden liggen boven de kengetallen uit de bodemkwaliteitskaart. Het licht verhoogde gehalte minerale olie is mogelijk een gevolg van de meetonzekerheid die zich voordoet bij een analyse dichtbij de detectiegrens (de apparatuur van AL-West heeft een zeer laag detectielimiet van 10 mg/kg ds). Derhalve hoeft de verhoging niet te worden geïnterpreteerd als verontreiniging. Voor het, overigens zeer licht verhoogde, gehalte kwik is geen verklaring te geven.

##### *Algemeen grond*

Opgemerkt dient te worden dat bij analyses van alle mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

##### *Grondwater*

In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

##### *Asfalt*

Het onderzochte asfaltmonster is niet teerhoudend (indicatief bepaald).



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

### 5.1 Conclusies

#### *Grond en grondwater*

De grond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De gemeten waarden zijn echter niet verontrustend en geven geen aanleiding tot een vervolgonderzoek. In het grondwater zijn geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

#### *Asfalt*

Het asfalt op de locatie is indicatief onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten lijkt het asfalt niet teerhoudend te zijn.

### 5.2 Toetsing hypothese(n) en overwegingen

De kwaliteit van bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is in voldoende mate onderzocht. De resultaten van het onderzoek vormen hierdoor geen belemmering voor de overdracht van de locatie.

De onderzoekshypothese, zoals opgesteld in paragraaf 2.6, is vergeleken met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese is in tabel 5.1 opgenomen.

Tabel 5.1: toetsing onderzoekshypothese per deellocatie

deellocatie	hypothese	conclusie
gehele perceel (9.719 m <sup>2</sup> )	onverdacht van bodemverontreiniging	hypothese verworpen
asfaltverharding	verdacht op teerhoudendheid	hypothese verworpen

De hypothese 'onverdacht' dient formeel te worden verworpen gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen.

### 5.3 Aanbevelingen

Verder onderzoek op de onderzoekslocatie is niet nodig. Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzochte locatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden. Indien er na de werkzaamheden funderingsmateriaal en/of grond van de locatie worden afgevoerd, dan kan deze eventueel voor definitieve verwerking onderzocht te worden conform het Bouwstoffenbesluit.

### 5.4 Slotwoord

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

**BIJLAGEN**

**BIJLAGE 1A REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**



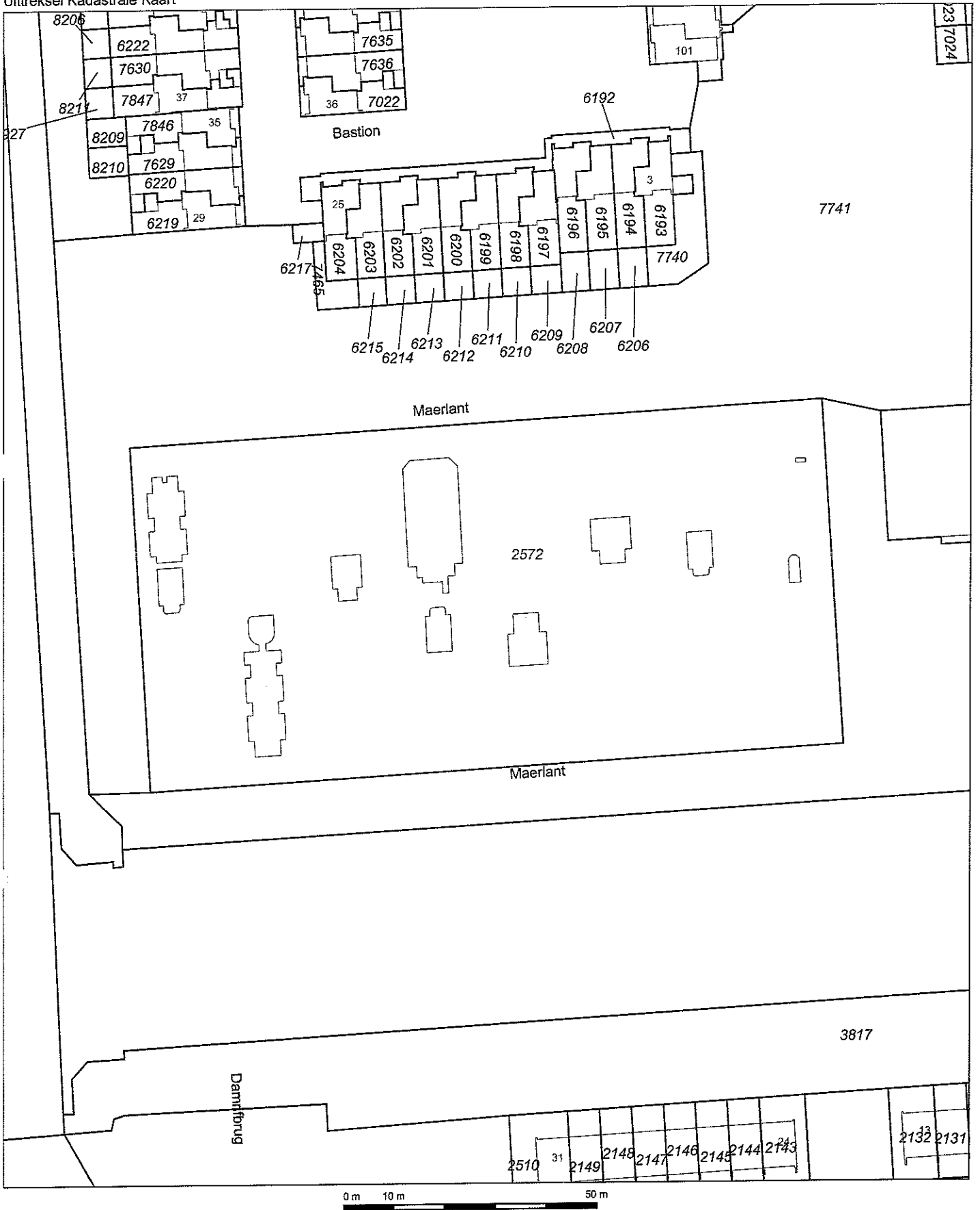
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500  
 Hier bevindt zich Kadastraal object LELYSTAD K 2572  
 Maerlant 1, 8224 AC LELYSTAD  
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw                  b huizen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met losse of slechte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  wandelgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg                  weg in ontwerp                  velduct                  tunnel                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: dubbelspoor                  spoorweg: driespoorig                  spoorweg: vierspoorig                  a station b laadperron                  tram                  a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug                  c vonder d koedem                  a grondcilinder b stuw                  c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten                  b bouwland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  f weide met populieren                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k haide                  l zand                  m draai en riet                  n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a + b ⊕                  c ⊕ d ⊕                  e ⊕ f ⊕</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor                  c politiebureau d wewijzer</p> <p>a kapel b kruis                  c viampijp d telecooop</p> <p>a windmolen b watermolen                  c windmolenje d windturbine</p> <p>a oliepompijnstallatie                  b seinmast                  c zendmast</p> <p>a hunebed b monument                  c poldergermaal                  a begrafsplaats                  b boom c paal                  d opelagtank</p> <p>a i b ⊕ c ⊕                  a kampsterrein                  b sportcomplex                  c ziekenhuis</p> <p>— schietbaan                  — afraistering                  — hoogspanningeleiding met mast                  — muur                  — geluidwering</p>
--	--	--

**BIJLAGE 1B KADASTRALE KAART**

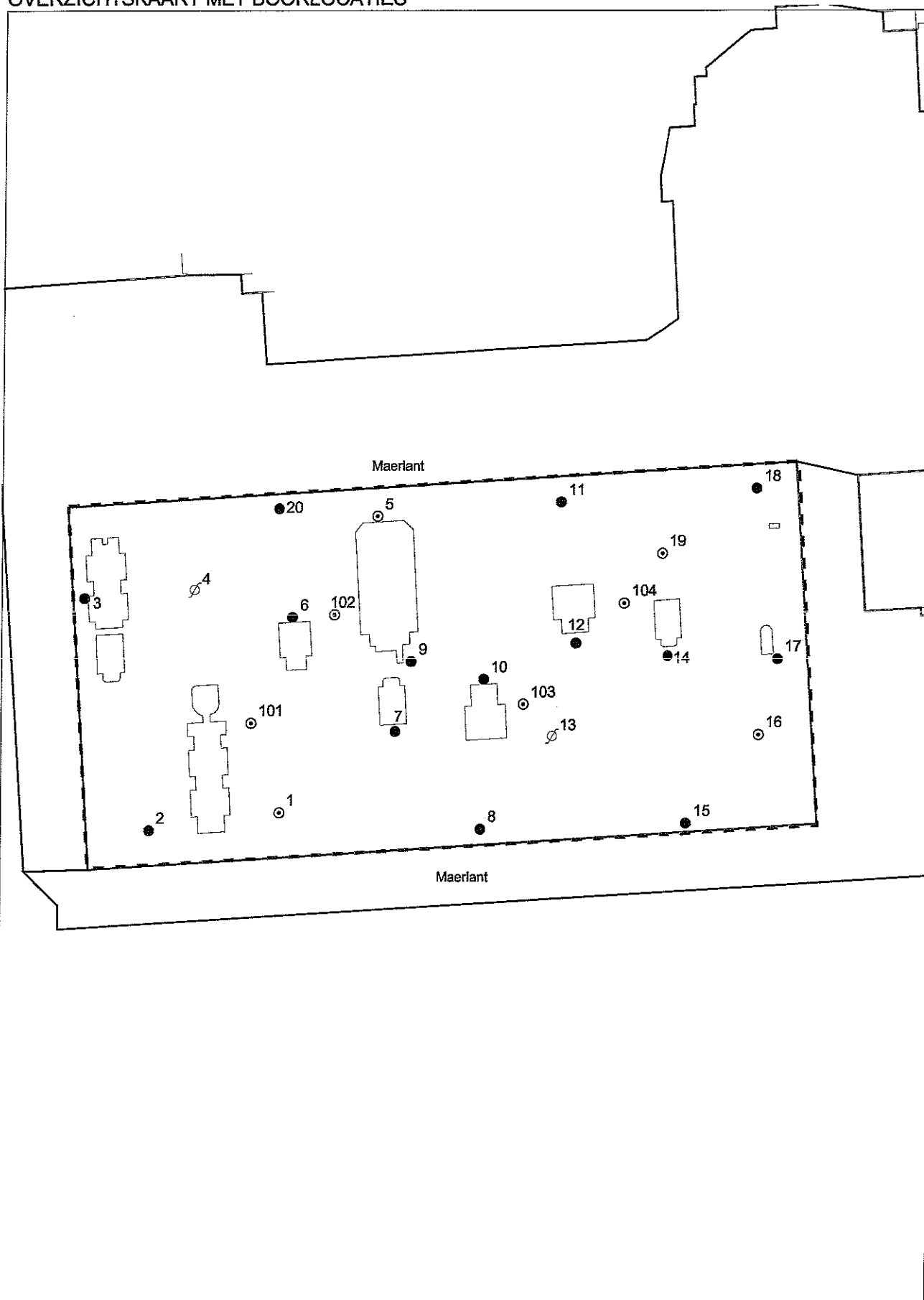
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		LELYSTAD
25	Huisnummer	Sectie		K
—	Kadastrale grens	Perceel		2572
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, LELYSTAD, 30 januari 2008                  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>				

**BIJLAGE 1C LOCATIEOVERZICHT MET BOORLOCATIES**

# OVERZICHTSKAART MET BOORLOCATIES



## LEGENDA

### topografie

- kadastrale ondergrond
- bebouwing
- - - grens onderzoekslocatie

### boorpunten

- ondiepe boring (tot 0,50 m-mv)
- ⊙ diepe boring (tot in freatische zone of max. 2,00 m-mv)
- ⊘ boring met peilbuis

PROJECT: VO MAERLANT 1-9  
IN LELYSTAD  
PROJECTNUMMER: NC804.0105  
DATUM: 26 februari 2008  
SCHAAL: 1 : 1.000  
KAARTNUMMER: 1c

Opdrachtgever:

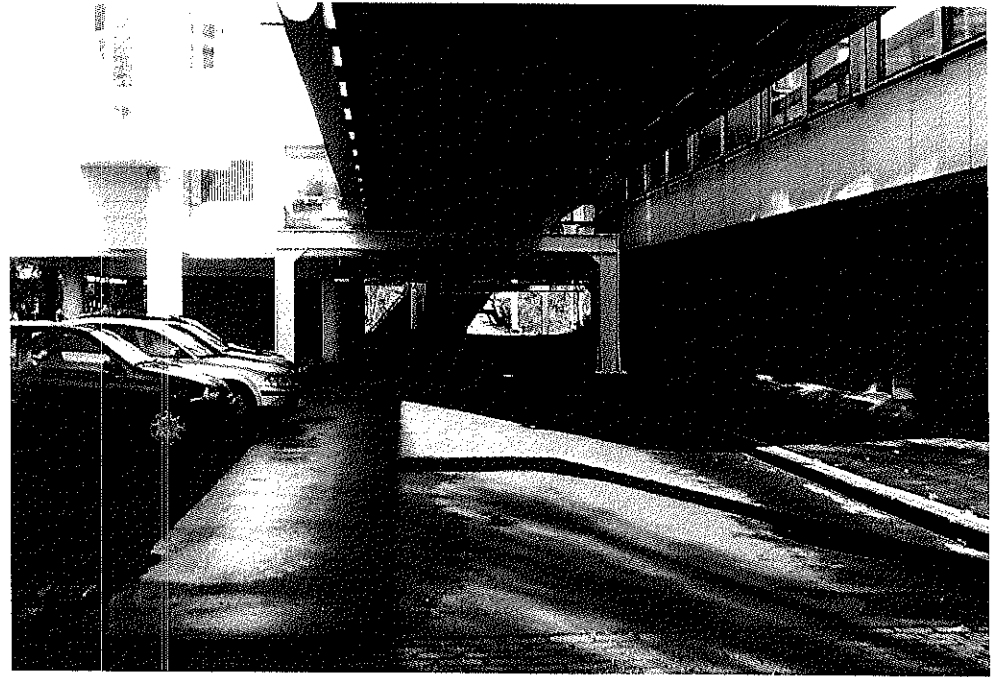
**DOMEINEN** CONSTRUCIE  
PLAN  
INSTRUMENT

Verantwoord door:

**RPS BCC**



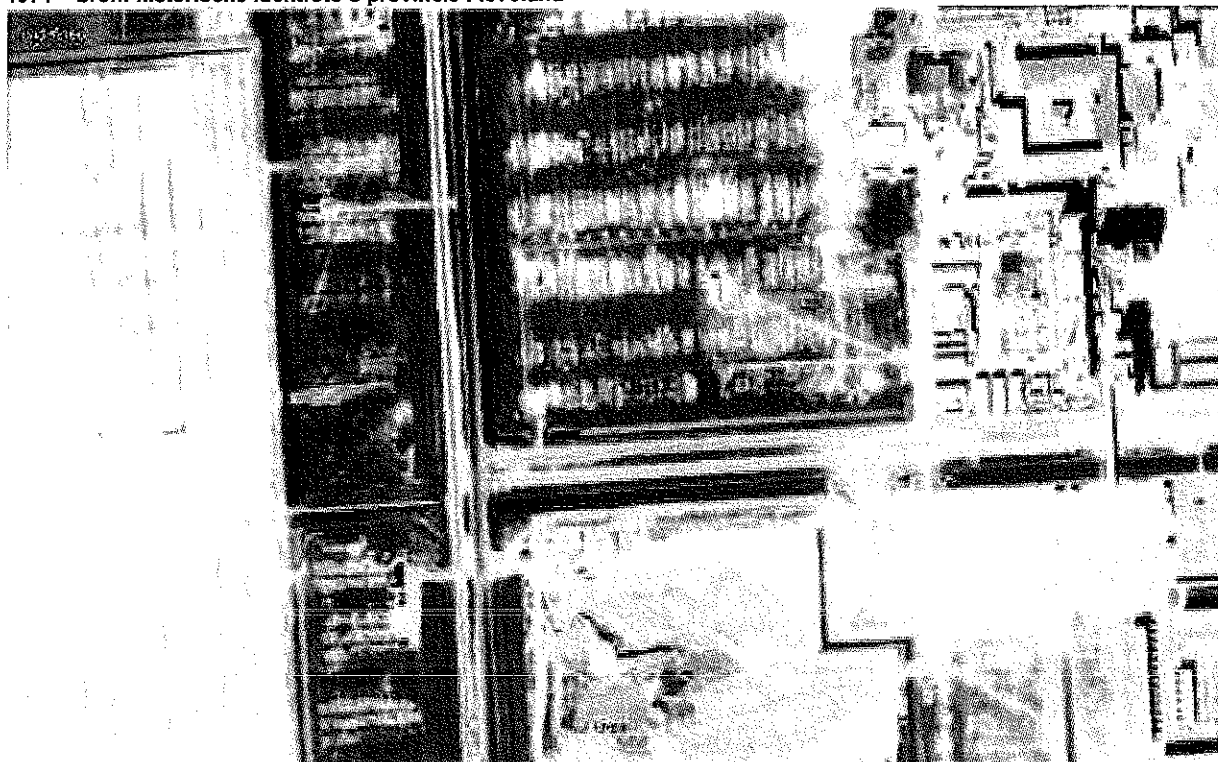
**BIJLAGE 2A FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE**



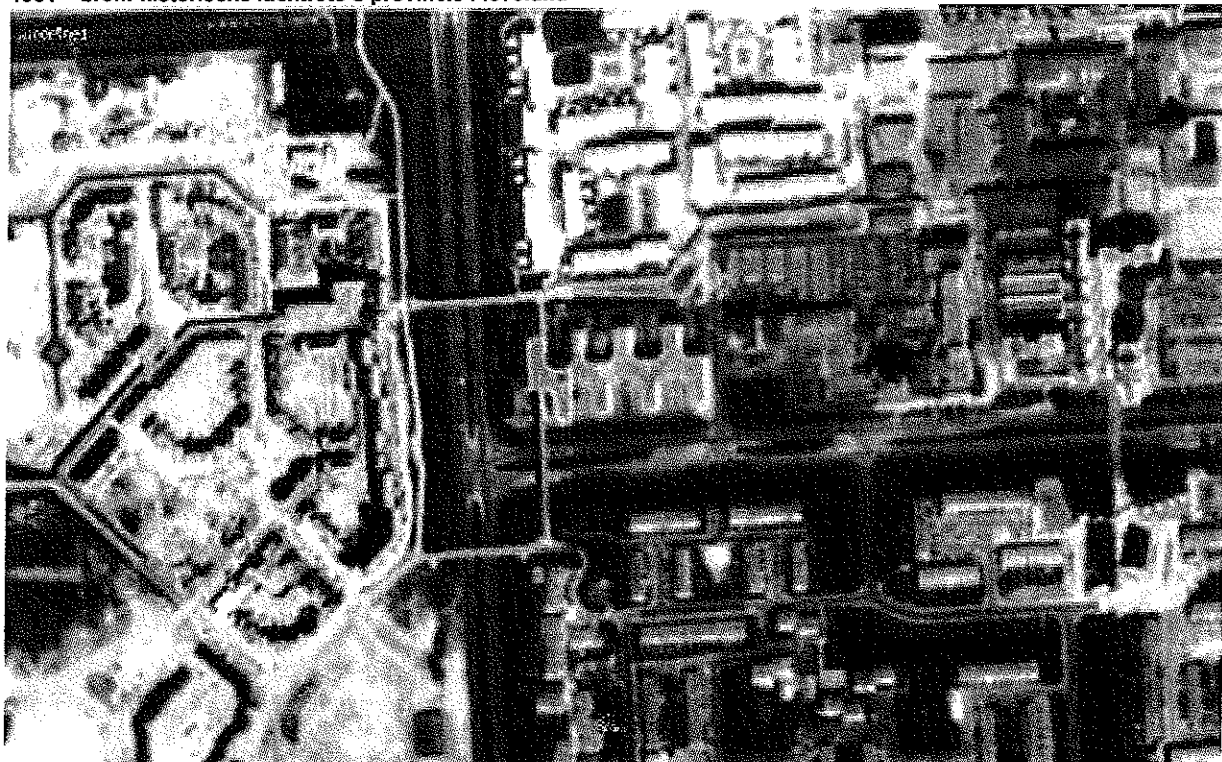


**BIJLAGE 2B LUCHTFOTO'S VAN DE LOCATIE**

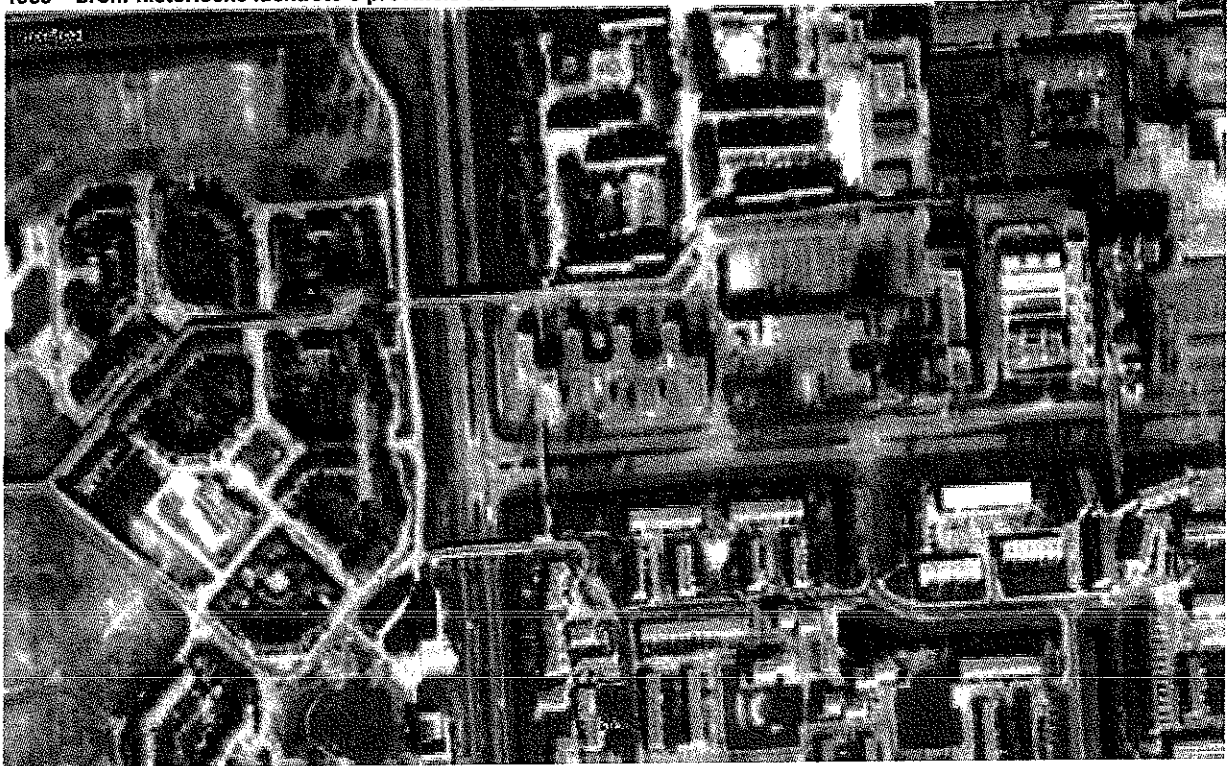
1971 – bron: historische luchtfoto's provincie Flevoland



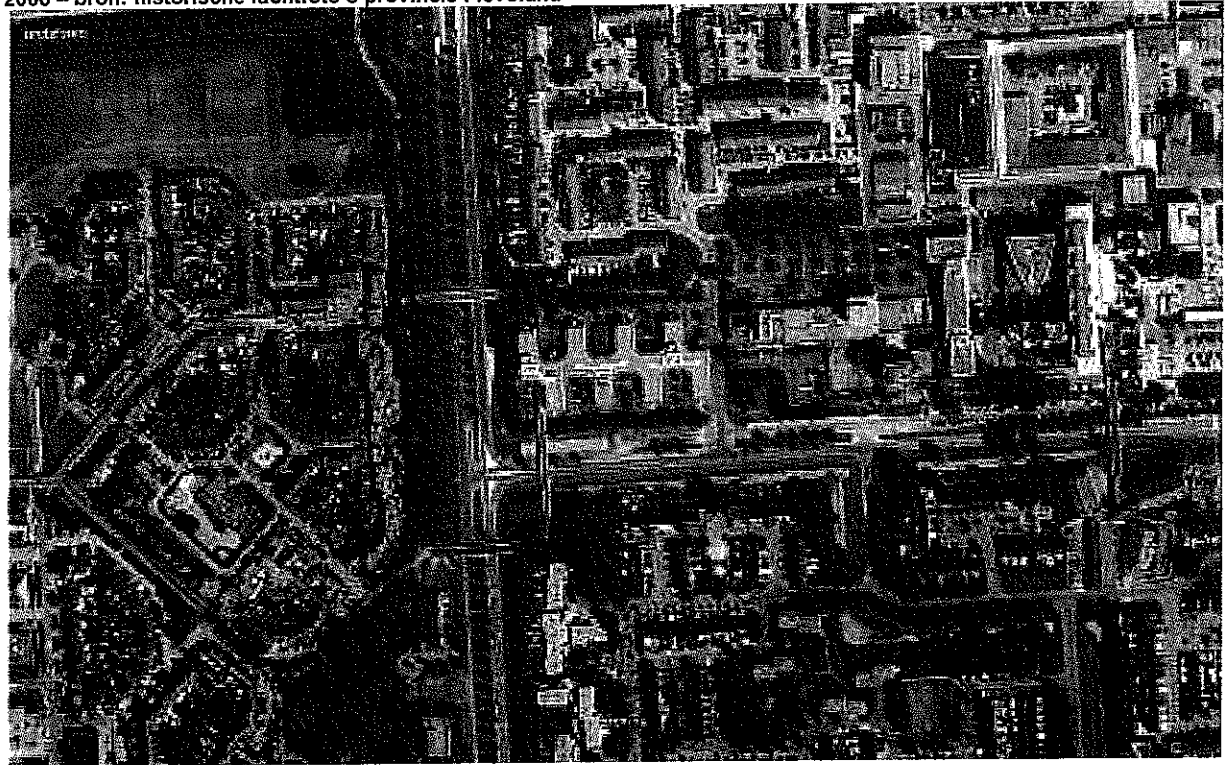
1981 – bron: historische luchtfoto's provincie Flevoland



1989 – bron: historische luchtfoto's provincie Flevoland



2006 – bron: historische luchtfoto's provincie Flevoland



**BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN EN X-, Y-COORDINATEN**



# 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

## 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

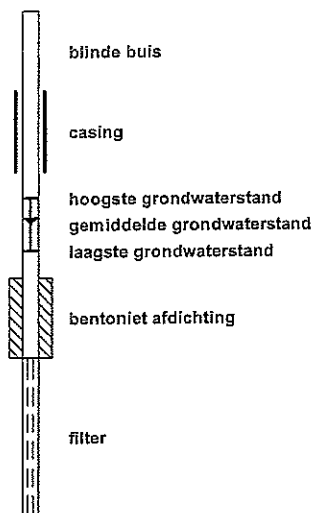
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## peilbuis

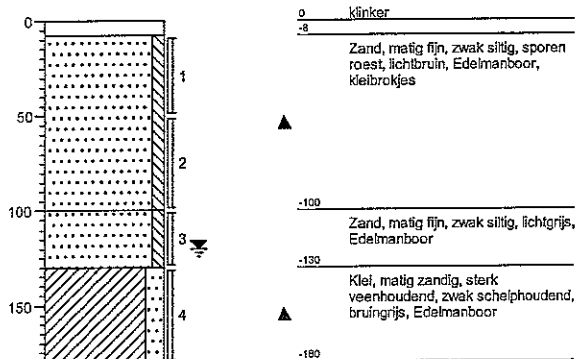




# Bijlage 3 - Boorprofielen

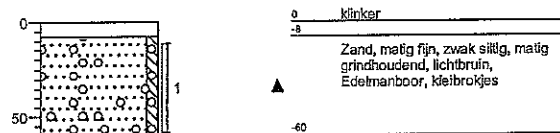
## Boring: 001-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 120  
 Opmerking:



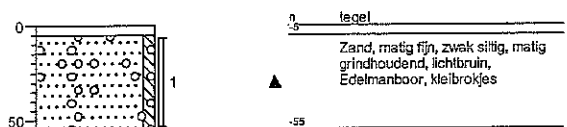
## Boring: 002-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 130  
 Opmerking:



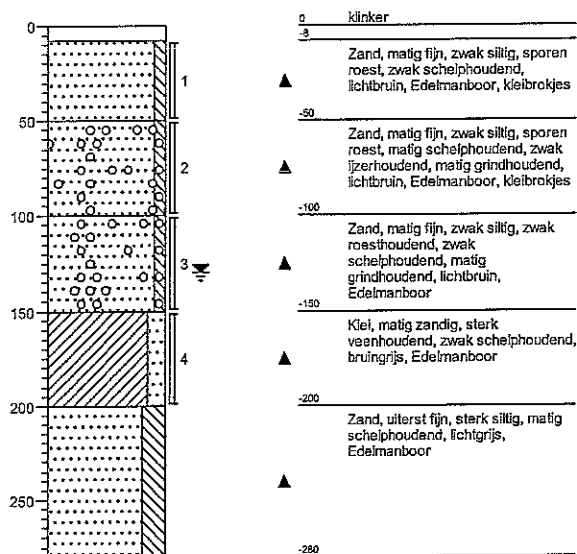
## Boring: 003-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 130  
 Opmerking:



## Boring: 004-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 130  
 Opmerking:



Projectnaam: VO Maerlant 1-9 in Lelystad



Opdrachtgever: Dienst Domeinen, regionale directie IJsselmeerpolders

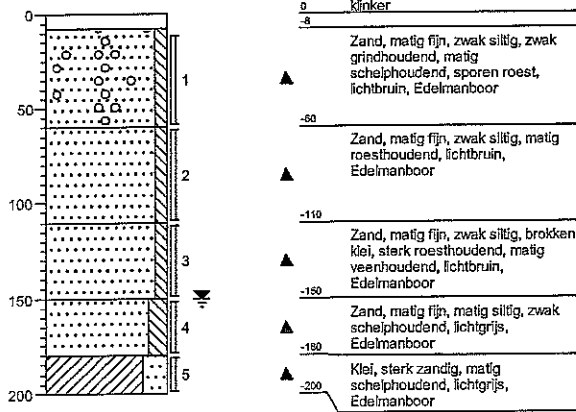
Projectcode: NC804.0105

Getekend volgens NEN 5104

# Bijlage 3 - Boorprofielen

## Boring: 005-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 150  
 Opmerking:



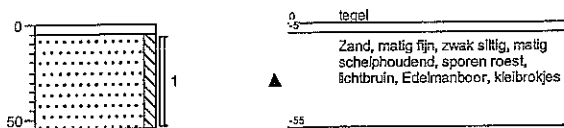
## Boring: 006-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



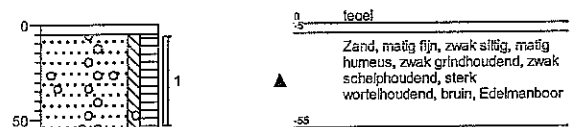
## Boring: 007-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



## Boring: 008-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



Projectnaam: VO Maerlant 1-9 in Lelystad



Opdrachtgever: Dienst Domeinen, regionale directie IJsselmeerpolders

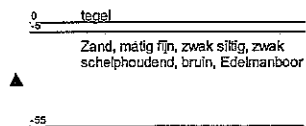
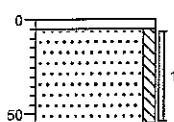
Projectcode: NC804.0105

Getekend volgens NEN 5104

# Bijlage 3 - Boorprofielen

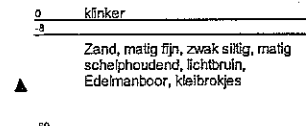
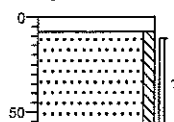
## Boring: 009-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



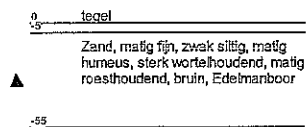
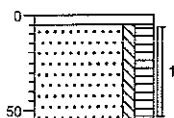
## Boring: 010-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



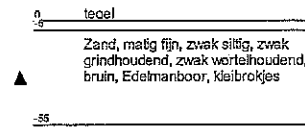
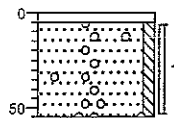
## Boring: 011-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



## Boring: 012-

Datum: 25-02-2008  
 GWS:  
 Opmerking:



Projectnaam: VO Maerlant 1-9 in Lelystad



Opdrachtgever: Dienst Domeinen, regionale directie IJsselmeerpolders

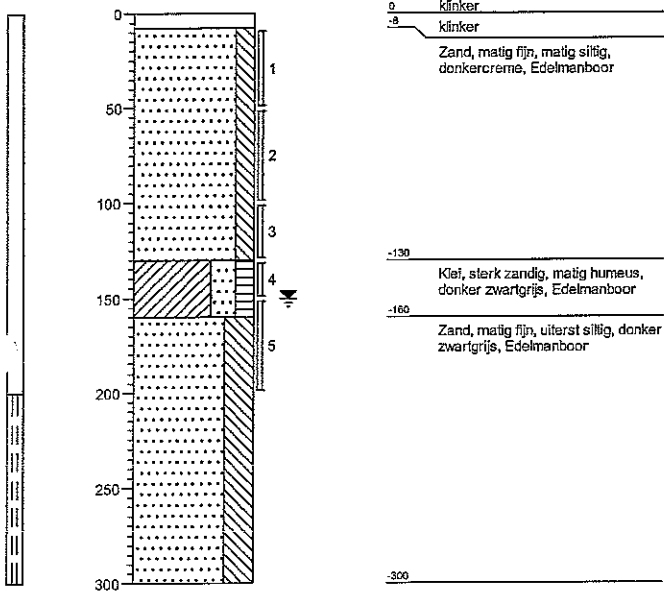
Projectcode: NC804.0105

Getekend volgens NEN 5104

# Bijlage 3 - Boorprofielen

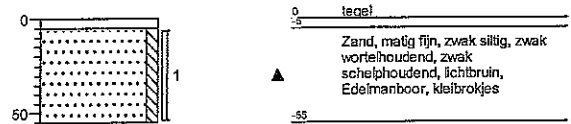
## Boring: 013-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 150  
 Opmerking:



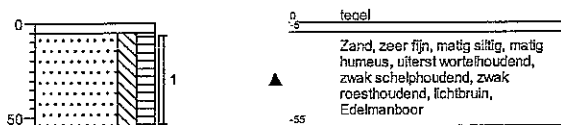
## Boring: 014-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 150  
 Opmerking:



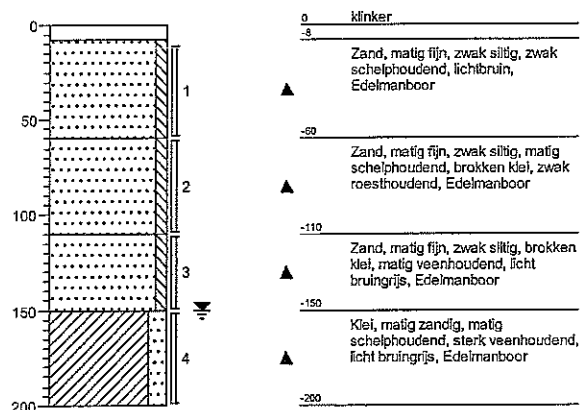
## Boring: 015-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 150  
 Opmerking:



## Boring: 016-

Datum: 25-02-2008  
 GWS: 150  
 Opmerking:



Projectnaam: VO Maerlant 1-9 in Lelystad



Opdrachtgever: Dienst Domeinen, regionale directie IJsselmeerpolders

Projectcode: NC804.0105

Getekend volgens NEN 5104

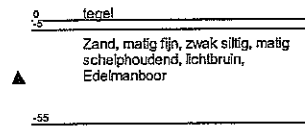
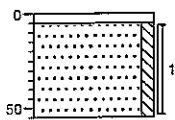
## Bijlage 3 - Boorprofielen

### Boring: 017-

Datum: 25-02-2008

GWS:

Opmerking:

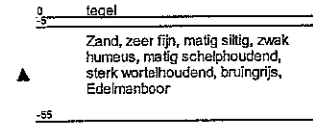
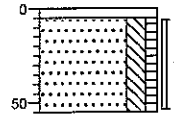


### Boring: 018-

Datum: 25-02-2008

GWS:

Opmerking:

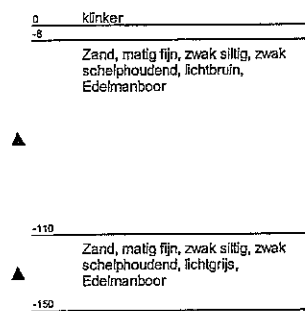
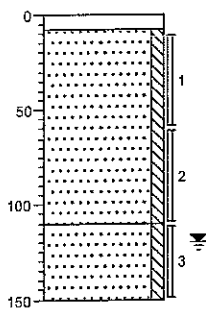


### Boring: 019-

Datum: 25-02-2008

GWS: 120

Opmerking:

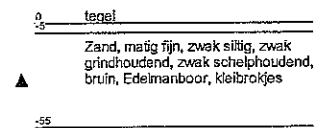
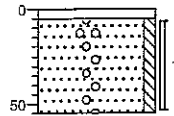


### Boring: 020-

Datum: 25-02-2008

GWS:

Opmerking:



Projectnaam: VO Maerlant 1-9 in Leijstadij



Opdrachtgever: Dienst Domeinen, regionale directie IJsselmeerpolders

Projectcode: NC804.0105

Getekend volgens NEN 5104

**BIJLAGE 4 TOETSINGSKADER**

## TOETSINGSKADER LANDBODEMS

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire interventiewaarden bodemsanering, Stcrt. 2000, nr. 39. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

### Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn een tweetal waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- *streefwaarde (S-waarde)*: deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De streefwaarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risico-niveau (VR).
- *interventiewaarde (I-waarde)*: de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven er sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodem materiaal is er sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

*de tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.*

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

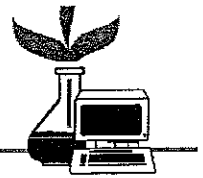
### Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezag gemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijke geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven. In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater sterk is verontreinigd.
- meer dan 50 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m<sup>3</sup> licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

**BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN**



**AL-West B.V.**

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

RPS BCC B.V.  
F.J.E. van der Sterre  
POSTBUS 5094  
2600 GB DELFT

Datum 04.03.2008  
Relatiernr 35004337  
Opdrachtnr. 70217  
Blad 1 van 5

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 70217 Grond/Eluaat**

Opdrachtgever 35004337 RPS BCC B.V.  
Referentie NC804.0105 Maerlant 1-9  
Opdrachtacceptatie 26.02.08  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken. Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice. Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**  
**Klantenservice**

**Opdrachtgever**

Relatiernr 35004337  
RPS BCC B.V.  
POSTBUS 5094  
2600 GB DELFT



## Opdracht 70217 Grond/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
488157	25.02.2008	MA-01 001 (8-50) 002 (10-60) 003 (5-55) 004 (8-50) 006 (5-55)
488158	25.02.2008	MA-02 005 (10-60) 007 (5-55) 008 (5-55) 009 (5-55) 020 (5-55)
488159	25.02.2008	MA-03 013 (8-50) 010 (10-60) 011 (5-55) 012 (5-55) 019 (10-60)
488160	25.02.2008	MA-04 014 (5-55) 015 (5-55) 016 (10-60) 017 (5-55) 018 (5-55)
488161	25.02.2008	MA-05 001 (50-100) 001 (100-130) 004 (50-100) 004 (100-150) 005 (60-110) 005 (110-150) 005 (150-180)

Eenheid	488157	488158	488159	488160	488161
	MA-01 001 (8-50) 002 (10-60) 003 (5-55) 004 (8-50) 006 (5-55)	MA-02 005 (10-60) 007 (5-55) 008 (5-55) 009 (5-55) 020 (5-55)	MA-03 013 (8-50) 010 (10-60) 011 (5-55) 012 (5-55) 019 (10-60)	MA-04 014 (5-55) 015 (5-55) 016 (10-60) 017 (5-55) 018 (5-55)	MA-05 001 (50-100) 001 (100-130) 004 (50-100) 004 (100-150) 005 (60-110) 005 (110-150) 005 (150-180)

### Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Mengen 4 monsters		--	--	--	--	--
Mengen 5 monsters		++	++	++	++	--
Mengen 6 monsters		--	--	--	--	--
Mengen 7 monsters		--	--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

### Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% ds	0,8 <sup>xj</sup>	0,8 <sup>xj</sup>	0,7 <sup>xj</sup>	1,1 <sup>xj</sup>	0,8 <sup>xj</sup>
Droge stof (Ds)	%	95,2	94,7	92,4	92,0	87,9

### Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	<1,0	1,4	1,5	1,3	<1,0
----------------	------	------	-----	-----	-----	------

### Metalen

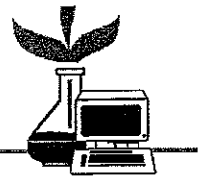
Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	<15	<15	<15	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,28	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	<13	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	5,3	<3,0	6,1	5,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	<17	23	<17

### PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,012	0,050	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,020	0,056	0,075	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,022	0,046	0,060	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,018	0,032	0,037	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,022	0,032	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,020	0,059	0,067	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,028	0,057	0,21	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,058	0,12	0,22	0,014	0,017
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,019	0,030	0,044	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,042	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,19 <sup>xj</sup>	0,43 <sup>xj</sup>	0,84	0,014 <sup>xj</sup>	0,017 <sup>xj</sup>

### Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	40	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0


**AL-West B.V.**

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

**Opdracht 70217 Grond/Eluaat**

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
488162	25.02.2008	MA-06 013 (50-100) 013 (100-130) 016 (60-110) 016 (110-150) 019 (60-110) 019 (110-
488163	25.02.2008	MA-07 001 (130-180) 004 (150-200) 005 (180-200) 016 (150-200)
488164	25.02.2008	MX-01 101 (15-50) 103 (15-50) 102 (15-50) 104 (15-50)

Eenheid	488162	488163	488164
	MA-06 013 (50-100)	MA-07 001 (130-180)	MX-01 101 (15-50)
	113 (100-130) 016 (60-110)	104 (150-200) 005 (180-200)	102 (15-50) 104 (15-50)

**Algemene monstervoorbehandeling**

		488162	488163	488164
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Mengen 4 monsters		--	++	++
Mengen 5 monsters		--	--	--
Mengen 6 monsters		++	--	--
Mengen 7 monsters		--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0	<5,0	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

		488162	488163	488164
Organische stof	% ds	1,2 <sup>xj</sup>	1,9 <sup>xj</sup>	0,5 <sup>xj</sup>
Droge stof (Ds)	%	83,7	72,7	97,0

**Fracties**

		488162	488163	488164
Fractie < 2 µm	% ds	1,9	14	<1,0

**Metalen**

		488162	488163	488164
Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	8,1	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	26	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,8	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,15	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	22	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,4	13	4,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	74	<17

**PAK**

		488162	488163	488164
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,041	0,025
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,039	0,025
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	0,061	0,019
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,026	0,012
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	0,045	0,025
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,013	0,043	0,040
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	0,074	0,065
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,061	0,023
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,023	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,036 <sup>xj</sup>	0,41 <sup>xj</sup>	0,23 <sup>xj</sup>

**Minerale olie**

		488162	488163	488164
Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstofffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0



**AL-West B.V.**

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

**Opdracht 70217 Grond/Eluaat**

Blad 4 van 5

	Eenheid	488157	488158	488159	488160	488161
		MA-01 001 (8-50) 002 (10-60) 003 (5-55) 004 (	MA-02 005 (10-60) 007 (5-55) 008 (5-55) 009 (5	MA-03 013 (8-50) 010 (10-60) 011 (5-55) 012 (	MA-04 014 (5-55) 015 (5-55) 016 (10-60) 017 (	MA-05 001 (50-100) 001 (100-130) 004 (50-1
<b>Minerale olie</b>						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	8,3	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	16	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	9,6	<2,0	2,6	3,1
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,1	5,1	<2,0	2,3	5,8
<b>Organohalogeenvverbindingen</b>						
EOX	mg/kg Ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

**AL-West B.V.**

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

**Opdracht 70217 Grond/Eluaat**

Blad 5 van 5

Eenheid	488162	488163	488164
	MA-06 013 (50-100)	MA-07 001 (130-180)	MX-01 101 (15-50) 103
	113 (100-130) 016 (60-1	104 (150-200) 005 (180-	15-50) 102 (15-50) 104

**Minerale olie**

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	3,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	4,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	5,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,5	5,2	<2,0

**Organohalogeenvverbindingen**

EOX	mg/kg Ds	<0,30	<0,30	<0,30
-----	----------	-------	-------	-------

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

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

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**

**Klantenservice**

**Dit rapport is automatisch gemaakt en daarom zonder handtekening geldig**

**Toegepaste methoden****Grond**

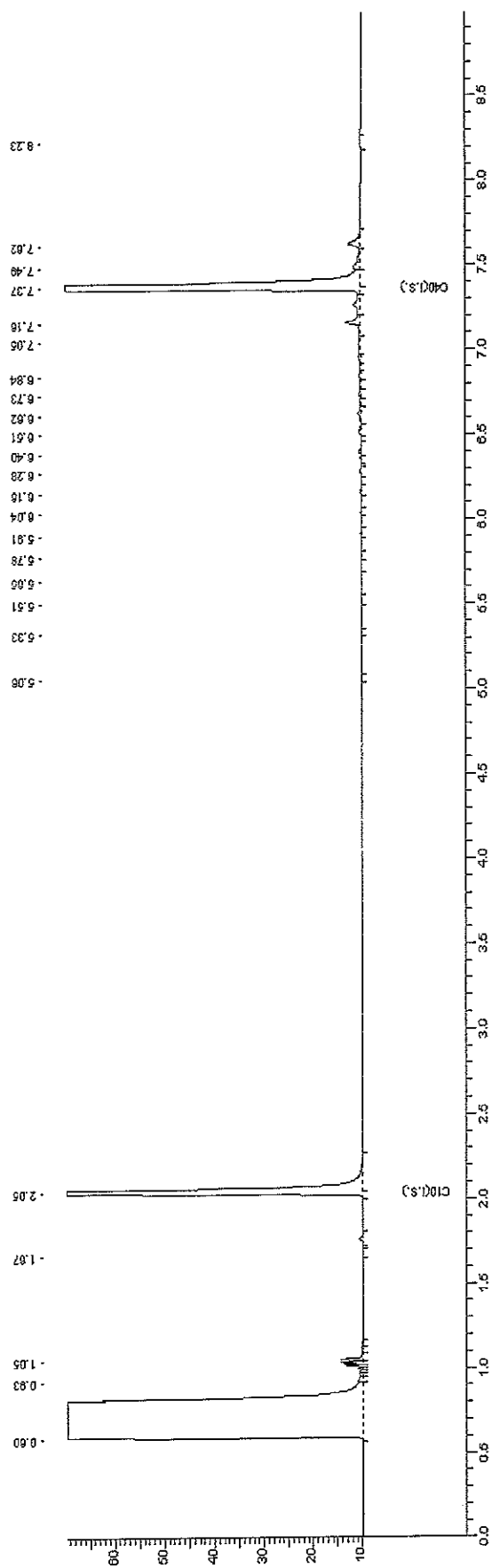
conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36  
 Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) EOX

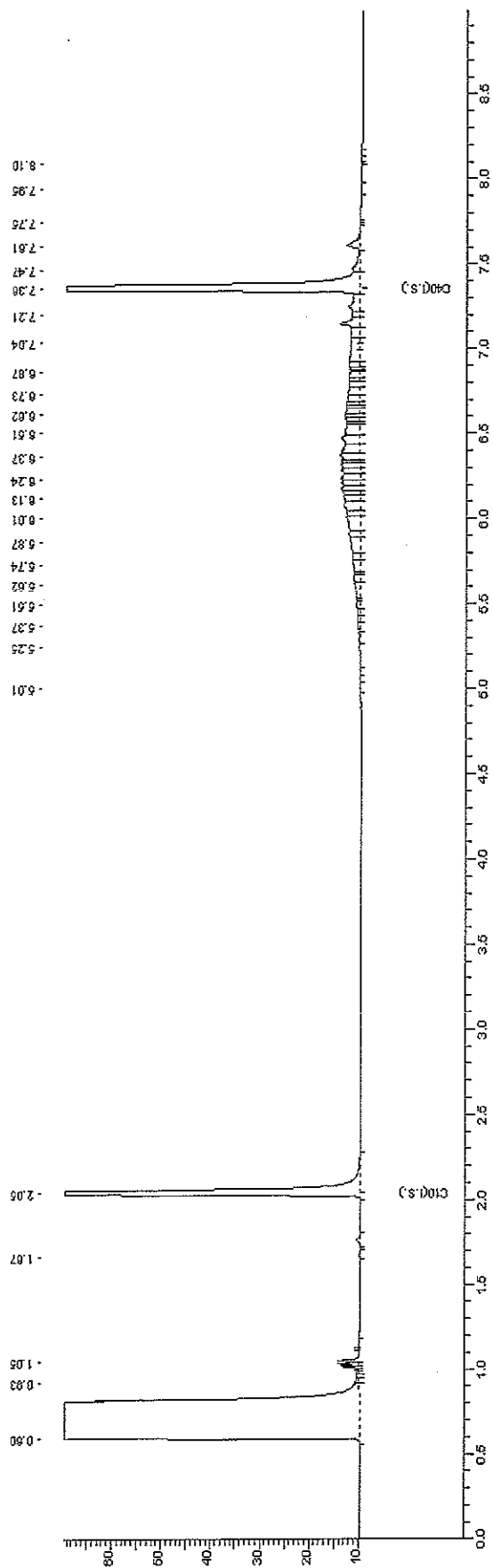
conform AS3000: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr)  
 IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

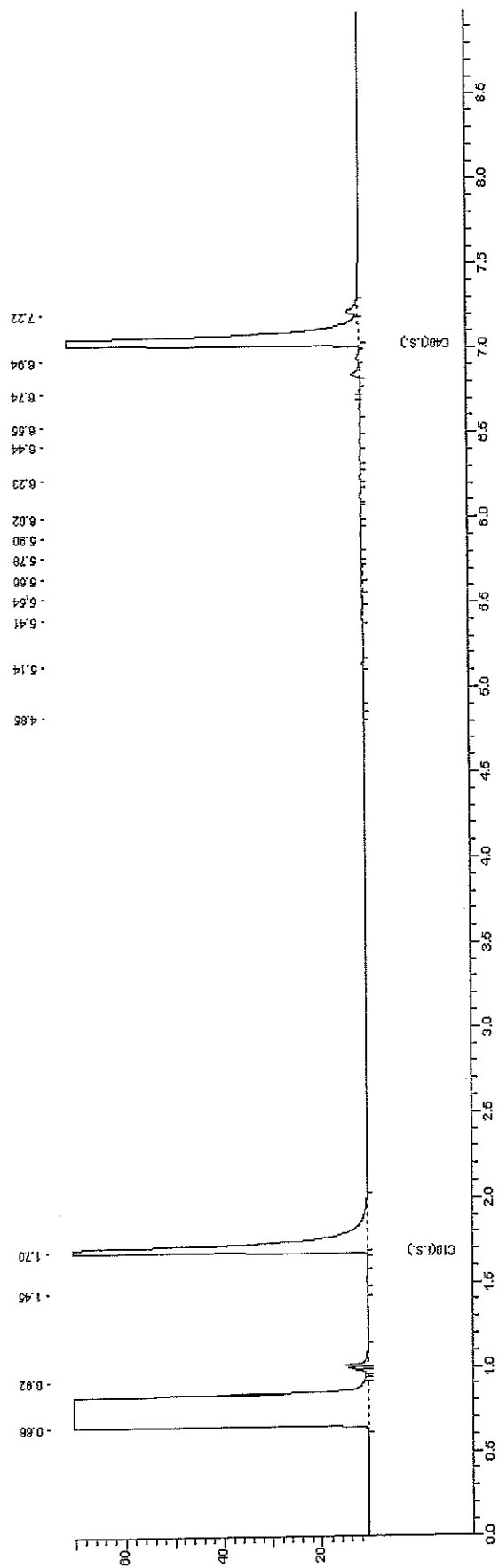
conform o-NEN 5709: Mengen 4 monsters Mengen 5 monsters Mengen 6 monsters Mengen 7 monsters

Chromatogram for Order No. 70217, Analysis No. 488157, created at 28.02.2008 18:35:25

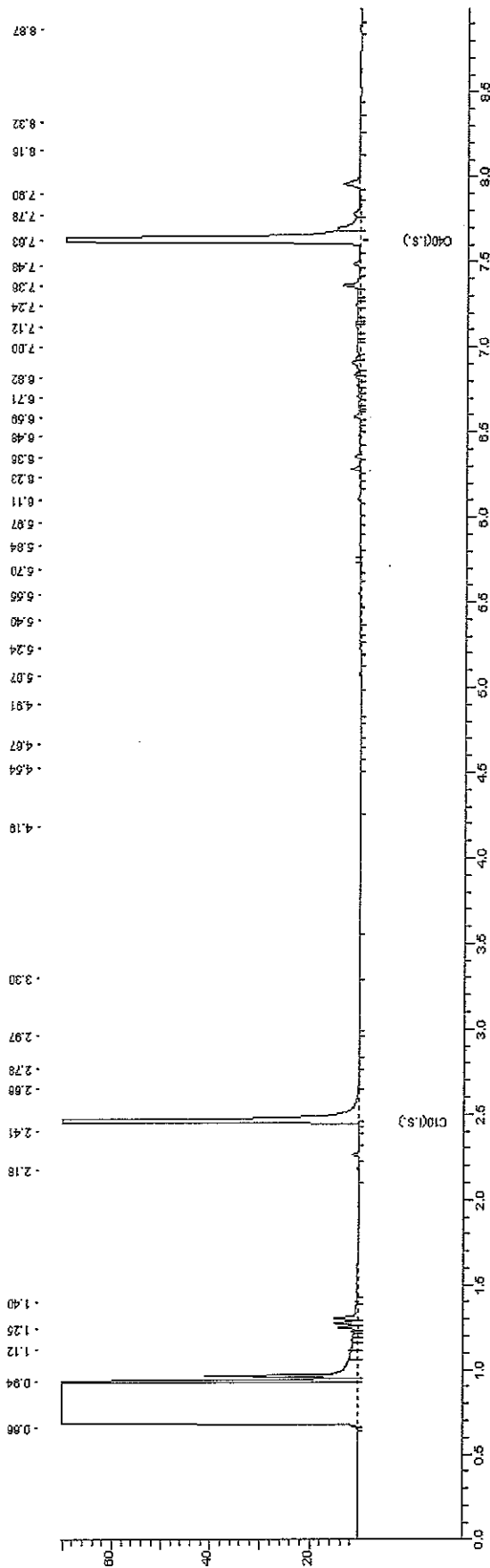


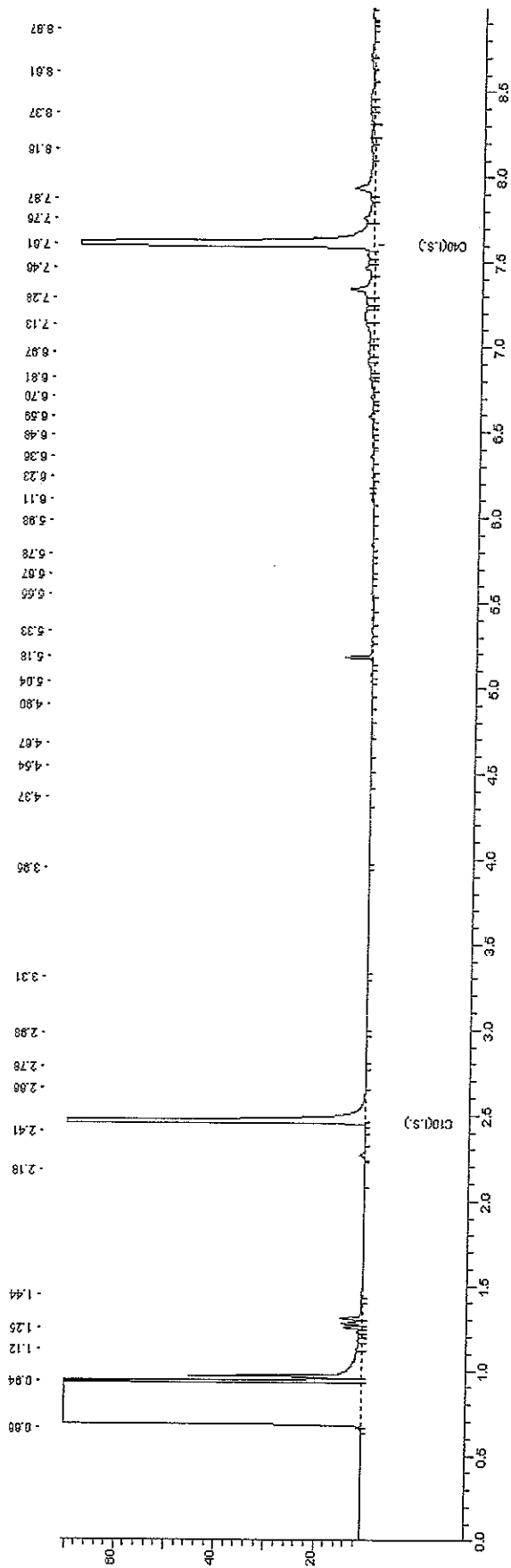


Chromatogram for Order No. 70217, Analysis No. 488159, created at 28.02.2008 12:00:27

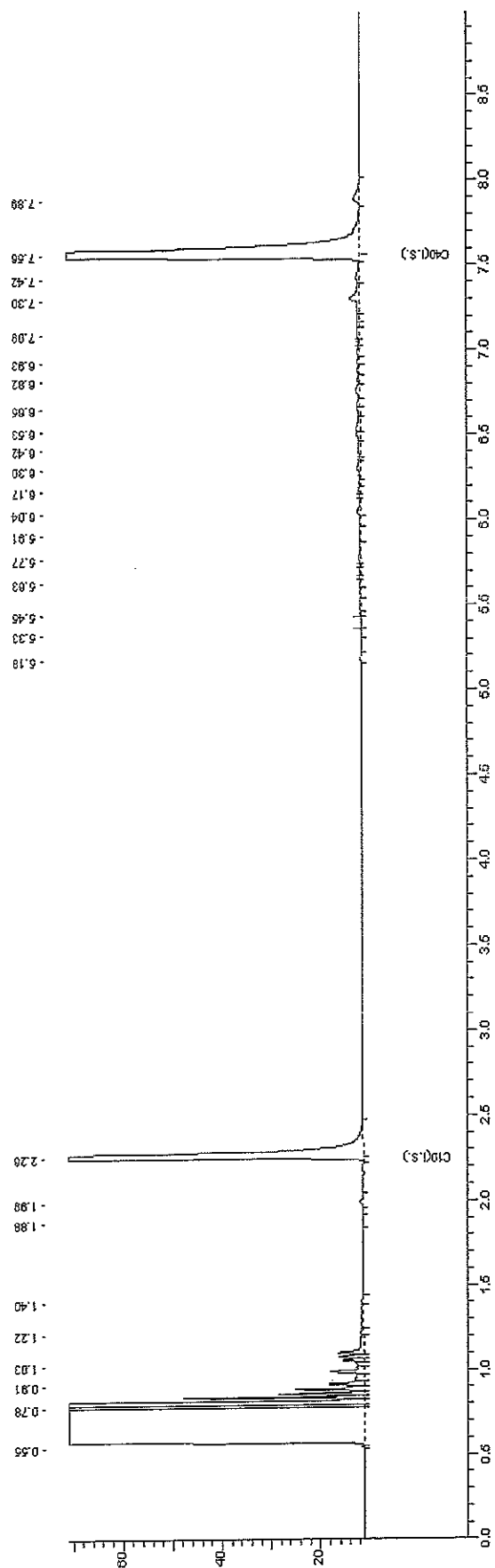


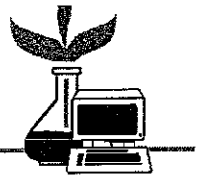






Chromatogram for Order No. 70217, Analysis No. 488162, created at 29.02.2008 19:10:12




**AL-West B.V.**

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

**Opdracht 71009 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
491562	WM.013 013 (200-300)	03.03.2008	
491563	WM.004 004 (180-280)	03.03.2008	

Eenheid	491562	491563
	WM.013 013 (200-300)	WM.004 004 (180-280)

**Metalen**

	µg/l	491562	491563
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	8,8	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Nikkel (Ni)	µg/l	12	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20

**Aromaten**

	µg/l	491562	491563
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

	µg/l	491562	491563
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,20 <sup>m)</sup>
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10

**Minerale olie**

	µg/l	491562	491563
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10

**Chloorbenzenen**

	µg/l	491562	491563
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60

**AL-West B.V.**

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

**Opdracht 71009 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid                      491562                      491563  
WM.013 013 (200-300)    WM.004 004 (180-280)

**Chloorbenzenen**

	Eenheid	491562	491563
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

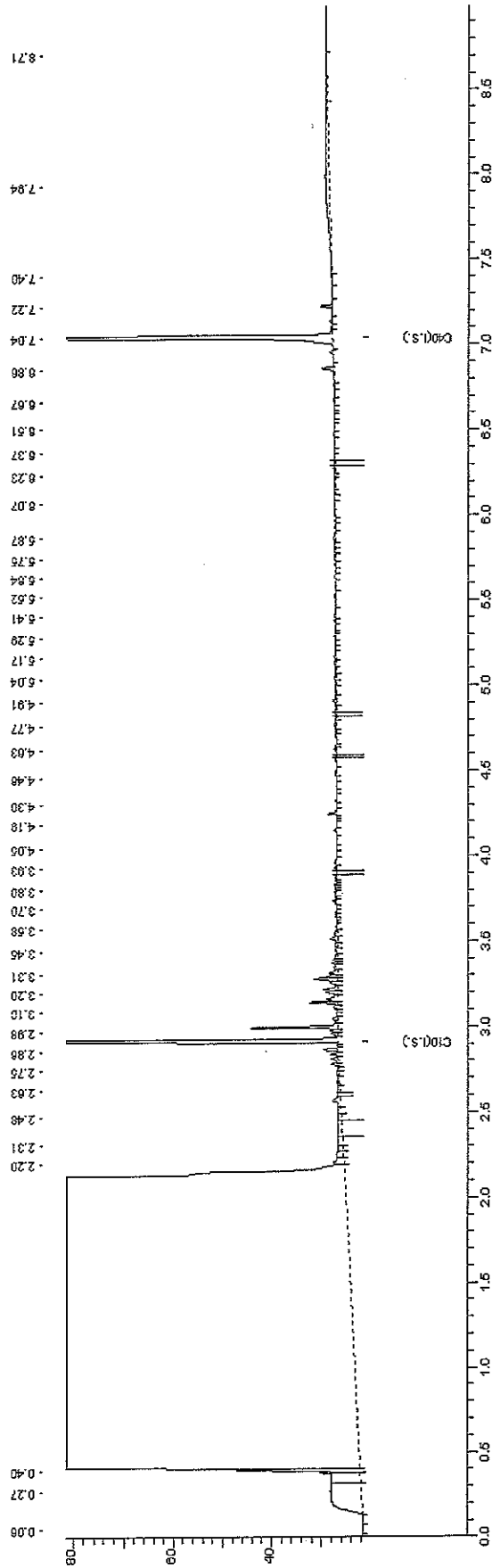
m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

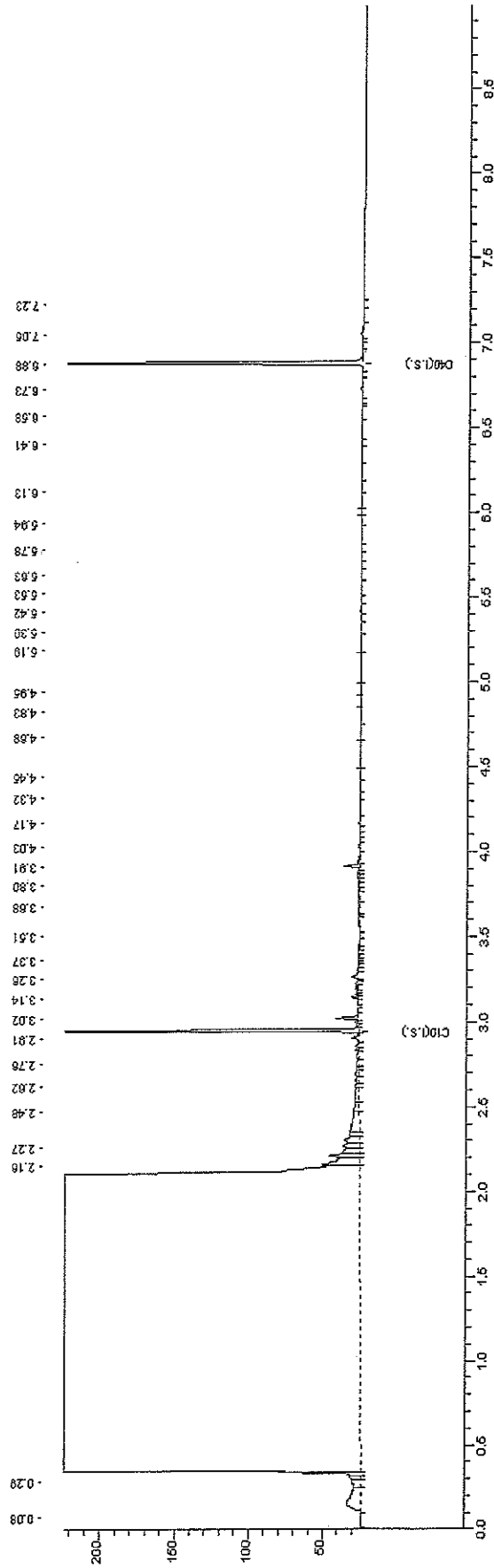
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760****Klantenservice****Dit rapport is automatisch gemaakt en daarom zonder handtekening geldig**Toegepaste methoden

conform AS3000: Monochloorbenzeen Som Dichloorbenzenen Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormeethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri)  
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen  
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Koolwaterstoffractie C10-C40  
Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24  
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)





## AL-West B.V.

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

**AGROLAB**  
group



RPS BCC B.V.  
F.J.E. van der Sterre  
POSTBUS 5094  
2600 GB DELFT

Datum 11.03.2008  
Relatiernr 35004337  
Opdrachtnr. 71036  
Blad 1 van 2

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 71036 Grond/Eluaat

Opdrachtgever 35004337 RPS BCC B.V.  
Referentie NC804.0105 Maerlant 1-9  
Opdrachtacceptatie 03.03.08  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**  
**Klantenservice**

**Opdrachtgever**  
Relatiernr 35004337  
RPS BCC B.V.  
POSTBUS 5094  
2600 GB DELFT



**AL-West B.V.**

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

Blad 2 van 2

**Opdracht 71036 Grond/Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
491640	03.03.2008	MM_asfalt asfalt (-)

Eenheid 491640  
MM\_asfalt asfalt (-)

**Klassiek Chemische Analyses**

Droge stof	%	88,1
------------	---	------

**PAK in asfalt**

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<2,0 <sup>m)</sup>
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,50
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	<1,0 <sup>m)</sup>
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50
Chryseen	mg/kg Ds	<2,0 <sup>m)</sup>
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**  
**Klantenservice**

**Dit rapport is automatisch gemaakt en daarom zonder handtekening geldig**

**Toegepaste methoden****Grond**

eigen methode: Som PAK (VROM)

gelijkwaardig NEN-ISO 11465: Droge stof

**BIJLAGE 6 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN**

Projectnaam Maerlant 1-9  
 Projectcode NC804.0105

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MA-01		MA-02		MA-03		MA-04	
Boring	001,002,003,004,006		005,007,008,009,020		010,011,012,013,019		014,015,016,017,018	
Bodemtype	ZS1		ZS1		ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	RO6		GR1SC2RO6		SC2		WO1SC1	
Van (cm-mv)	5		5		5		5	
Tot (cm-mv)	60		60		60		60	
Humus (% op ds)	0,8		0,8		0,7		1,1	
Lutum (% op ds)	1		1,4		1,5		1,3	
Arseen [As]	4	<S	4	<S	4	<S	4	<S
Cadmium [Cd]	0,17	<S	0,17	<S	0,17	<S	0,17	<S
Chroom [Cr]	15	<S	15	<S	15	<S	15	<S
IJzer [Fe]	5	<	5	<	5	<	5	<
Koper [Cu]	5	<S	5	<S	5	<S	5	<S
Kwik [Hg]	0,28	*	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	13	<S	13	<S	13	<S	13	<S
Nikkel [Ni]	5,3	<S	5,3	<S	3	<S	6,1	<S
Zink [Zn]	17	<S	17	<S	17	<S	23	<S
Anthraceen	0,01	<	0,012	---	0,05	----	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	0,02	----	0,056	----	0,075	----	0,01	<
Benzo(a)pyreen	0,022	----	0,046	----	0,06	----	0,01	<
Benzo(g,h,i)perylene	0,018	----	0,032	----	0,037	----	0,01	<
Benzo(k)fluorantheen	0,01	<	0,022	----	0,032	----	0,01	<
Chryseen	0,02	----	0,059	----	0,067	----	0,01	<
Fenanthreen	0,028	----	0,057	----	0,21	----	0,01	<
Fluorantheen	0,058	----	0,12	----	0,22	----	0,014	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,019	----	0,03	----	0,044	----	0,01	<
Naftaleen	0,01	<	0,01	<	0,042	----	0,01	<
PAK 10 VROM	0,19	<S	0,43	<S	0,84	<S	0,014	<S
EOX	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S
Minerale olie C10 - C12	4	<	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C36 - C40	2,1	----	5,1	----	2	<	2,3	----
Minerale olie C10 - C40	20	<T	40	*	20	<T	20	<T
Minerale olie C12 - C16	4	<	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C16 - C20	2	<	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C20 - C24	2	<	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C24 - C28	2	<	8,3	----	2	<	2	<
Minerale olie C28 - C32	2	<	16	----	2	<	2	<
Minerale olie C32 - C36	2	<	9,6	----	2	<	2,6	----
Droge stof	95,2	----	94,7	----	92,4	----	92	----

**Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming**

Monsternummer	MA-05		MA-06		MA-07		MX-01	
Boring	001,004,005		013,016,019		001,004,005,016		101,102,103,104	
Bodemtype	ZS1		ZS2		KZ2		ZS1	
Zintuiglijk	RO6				VE3SC1			
Van (cm-mv)	50		50		130		15	
Tot (cm-mv)	180		150		200		50	
Humus (% op ds)	0,8		1,2		1,9		0,5	
Lutum (% op ds)	1		1,9		14		1	
Arseen [As]	4	<S	4	<S	8,1	<S	4	<S
Cadmium [Cd]	0,17	<S	0,17	<S	0,17	<S	0,17	<S
Chroom [Cr]	15	<S	15	<S	26	<S	15	<S
IJzer [Fe]	5	<	5	<	5	<	5	<
Koper [Cu]	5	<S	5	<S	7,8	<S	5	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,15	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	13	<S	13	<S	22	<S	13	<S
Nikkel [Ni]	5,7	<S	7,4	<S	13	<S	4,1	<S
Zink [Zn]	17	<S	17	<S	74	<S	17	<S
Anthraceen	0,01	<	0,01	<	0,01	<	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	0,01	<	0,01	<	0,041	----	0,025	----
Benzo(a)pyreen	0,01	<	0,01	<	0,039	----	0,025	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	<	0,01	<	0,061	----	0,019	----
Benzo(k)fluoranthreen	0,01	<	0,01	<	0,026	----	0,012	----
Chryseen	0,01	<	0,01	<	0,045	----	0,025	----
Fenanthreen	0,01	<	0,013	----	0,043	----	0,04	----
Fluoranthreen	0,017	----	0,023	----	0,074	----	0,065	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	<	0,01	<	0,061	----	0,023	----
Naftaleen	0,01	<	0,01	<	0,023	----	0,01	<
PAK 10 VROM	0,017	<S	0,036	<S	0,41	<S	0,23	<S
EOX	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S	0,3	D>S
Minerale olie C10 - C12	4	<	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C36 - C40	5,8	----	2,5	----	5,2	----	2	<
Minerale olie C10 - C40	20	<T	20	<T	20	<T	20	<T
Minerale olie C12 - C16	4	<	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C16 - C20	2	<	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C20 - C24	2	<	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C24 - C28	2	<	2	<	3,6	----	2	<
Minerale olie C28 - C32	2	<	2	<	4,5	----	2	<
Minerale olie C32 - C36	3,1	----	2	<	5,6	----	2	<
Droge stof	87,9	----	83,7	----	72,7	----	97	----

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Zintuiglijke waarnemingen:**

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

**Gradatie:**

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0,5			0,7			0,8			0,8		
lutum (% op ds)	1			1,5			1			1,4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	30	16	23	30	16	23	30	16	23	30
Cadmium [Cd]	0,43	3,4	6,4	0,43	3,5	6,5	0,43	3,5	6,5	0,43	3,5	6,5
Chroom [Cr]	52	125	198	53	127	201	52	125	198	53	127	201
Koper [Cu]	16	50	84	16	51	86	16	51	85	16	51	86
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,8	0,20	3,5	6,8	0,20	3,5	6,8	0,20	3,5	6,8
Lood [Pb]	52	186	321	52	189	326	52	187	323	52	189	326
Nikkel [Ni]	11	39	66	12	40	69	11	39	66	11	40	68
Zink [Zn]	54	165	276	56	171	286	54	166	279	55	170	285
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,8			0,8			0,8			0,8		
Minerale olie C10 - C40	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000

**Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	1,1			1,2			1,9			
lutum (% op ds)	1,3			1,9			14			
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	
Arseen [As]	16	23	30	16	24	31	21	31	41	
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,6	0,45	3,6	6,7	0,55	4,4	8,2	
Chroom [Cr]	53	126	200	54	129	204	78	187	296	
Koper [Cu]	16	52	87	17	53	89	25	77	130	
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,8	0,21	3,6	6,9	0,25	4,3	8,3	
Lood [Pb]	52	190	327	53	192	331	66	239	411	
Nikkel [Ni]	11	40	68	12	42	71	24	84	144	
Zink [Zn]	56	171	286	58	177	296	95	291	487	
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	
EOX	0,8			0,8			0,8			
Minerale olie C10 - C40	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	

**Toelichting bij de tabel:**

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

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

Projectnaam Maerlant 1-9  
 Projectcode NC804.0105

**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming**

Monsternummer	WM.004		WM.013	
Datum	3-3-2008		3-3-2008	
pH	7,72		6,58	
Ec (µS/cm)	1470		9400	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	180		200	
Tot (cm-mv)	280		300	
GWS (cm-mv)	135		143	
Arseen [As]	5,0	<S	5,0	<S
Cadmium [Cd]	0,80	<T	0,80	<T
Chroom [Cr]	1,0	<S	1,0	<S
Koper [Cu]	5,0	<S	8,8	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	10	<S	10	<S
Nikkel [Ni]	10	<S	12	<S
Zink [Zn]	20	<S	20	<S
Benzeen	0,20	<S	0,20	<S
Ethylbenzeen	0,30	<S	0,30	<S
meta-/para-Xyleen (som)	0,20	<	0,20	<
ortho-Xyleen	0,10	<	0,10	<
Tolueen	0,30	<S	0,30	<S
Xylenen (som)		---		---
Naftaleen	0,050	<T	0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,20	<T	0,10	<T
1,2-Dichloorbenzeen	0,60	<	0,60	<
1,2-Dichloorethaan	0,60	<S	0,60	<S
1,3-Dichloorbenzeen	0,60	<	0,60	<
1,4-Dichloorbenzeen	0,60	<	0,60	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T
Dichloorbenzenen (som)		---		---
Monochloorbenzeen	0,60	<S	0,60	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T	0,10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,10	<T	0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<S	0,60	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0,60	<S	0,60	<S
Minerale olie C10 - C12	20	<	20	<
Minerale olie C36 - C40	10	<	10	<
Minerale olie C10 - C40	100	<T	100	<T
Minerale olie C12 - C16	20	<	20	<
Minerale olie C16 - C20	10	<	10	<
Minerale olie C20 - C24	10	<	10	<
Minerale olie C24 - C28	10	<	10	<
Minerale olie C28 - C32	10	<	10	<
Minerale olie C32 - C36	10	<	10	<

**Toelichting bij de tabel:**

Toetsing:

- ? =
- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

**Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

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

**BIJLAGE 2C VRAGENLIJST VOORONDERZOEK**



Te zenden aan: Ingenieursbureau BCC  
De heer F.J.E. van der Sterre  
Postbus 5094  
2600 GB Delft  
T: 015 - 750 1536  
F: 015 - 750 1530

**Gegevens onderzoekslocatie:**

Kadastrale gegevens Kadastrale gemeente : Lelystad

Sectie : K

perceelnummer(s) : 2572

**Algemene gegevens**

Adres : Maerlant 1 t/m 9

Postcode / plaats : 8224 AC Lelystad

Naam gebruiker : Reg dir Dom IJsselmeerp

Telefoonnummer gebruiker : 0320 279214 hr Schokker

Adres gebruiker : Maerlant 1 t/m/9

(indien anders dan onderzoekslocatie)

**Vooronderzoek conform NVN5725**

*Historische informatie: niet beschikbaar/beschikbaar (en bijgevoegd)*

(svp doorhalen wat niet van toepassing is)

**Verkennend bodemonderzoek te weten de volgende modules:**

Indien mogelijk svp aangeven:

- welke modules noodzakelijk zijn
- (verdachte) locaties op bijgaande tekening aangeven
- indien een module meerdere malen noodzakelijk is dit als opmerking aangeven

module	omschrijving	ja / nee	opmerking
A 1	overig: 0 - 1.499 m <sup>2</sup>		
A 2	overig: 1.500 - 4.999 m <sup>2</sup>		
A 3	overig: 5.000 - 6.999 m <sup>2</sup>		
A 4	overig: 7.000 - 8.999 m <sup>2</sup>		
A 5	overig: 9.000 - 15.000 m <sup>2</sup>	ja	
B	olie- of dieseltank (of olieopslag)		
C	brandplek		
D			Asfalt onderzoeken op teer
E	stort huisvuil		
F	werkplaats		
G	opslag bestrijdingsmiddelen		
H	gedempte sloot (per 25 meter)		
I	beton/asfaltboring		
J	kavelpad (per 1.500 m <sup>2</sup> )		
k	asbest in bodem en/of puin	ja	

**Gegevens Domeinen:**

Regionale directie : IJsselmeerpolders

Contactpersoon : W.J. Schokker

Telefoonnummer : 0320 279214 of 06 11367959

Zaaknummer :

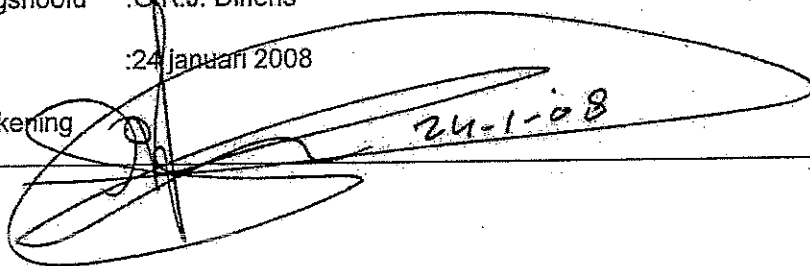
Bestelnummer :

**Ondertekening:**

Afdelingshoofd : G.R.J. Diffens

Datum : 24 januari 2008

Handtekening

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the signature line. To the right of the signature, the date '24-1-08' is handwritten in black ink.

## VRAGENLIJST VOORONDERZOEK

### Afbakening locatie

- 1a Adres locatie (erf) of omschrijving ligging perceel (grond):  
**Maerlant 1 t/m 9**
- 1b Kadastrale aanduiding(en) van de locatie:  
*Voeg locatietekening met kadastrale percelen toe. Verwijs hiernaar indien het om veel kadastrale percelen gaat.*  
Gemeente: Lelystad  
Sectie(s): K  
Nr(s): 2572
- 1c Wat is de oppervlakte van de locatie? (*in ha*)  
0.91.79 ha

### Eigendomgegevens

- 2a Naam, woonadres en telefoonnummer materieel beheerder c.q. eigenaar  
Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Postbus 1036 8200 BA Lelystad  
Zetel: 'S-Gravenhage
- 2b Bent u gebruiker van de locatie?  
 Ja (ga verder met vraag 3a)  
 Nee
- 2c Wie is/zijn de gebruikers van de locatie (*Naam, woonadres*)  
Regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders  
Postbus 1036  
8200 BA Lelystad
- 3a Sinds wanneer bent u eigenaar/gebruiker? (*datum*)  
1988
- 3b Wie was de vorige eigenaar/gebruiker? (*naam*)  
Zuiderzeewerken (Rijkswaterstaat)

### Gebruik

- 4 Waarvoor is de onroerende zaak gebruikt?  
 Agrarisch (ga verder met vraag 5a en b)  
 Overig bedrijfsmatig (ga verder met vraag 6a, b en c)  
 Anders, omschrijving (ga verder met vraag 7)  
*Kantoorcomplex/ parkeerruimte*

5a Wat is het huidig gebruik? (meerdere antwoorden mogelijk)

- grasland  
 akkerbouw (geef nadere omschrijving)

- maïs  
 bloembollen  
 fruitteelt  
 boomteelt  
 glastuinbouw (geef nadere omschrijving, teeltwijze):

anders (geef omschrijving):  
Kantoorcomplex/parkeren

5b Welke gebruiken vonden in het verleden plaats en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk) Zomogelijk de teeltplannen van de laatste 5 jaar toevoegen.

- grasland (periode)  
 akkerbouw (geef nadere omschrijving)

- maïs (periode):  
 bloembollen (periode):  
 fruitteelt (periode):  
 boomteelt (periode):  
 glastuinbouw (geef nadere omschrijving, teeltwijze):

anders (geef omschrijving):  
kantoorcomplex/parkeren

6a Welke bedrijfsactiviteiten vinden er momenteel plaats (anders dan agrarisch) (meerdere antwoorden mogelijk)

- autogarage  
 timmerwerkplaats  
 tankstation  
 metaalbedrijf  
 anders (geef omschrijving):  
nvt

6b Vonden er in het verleden bedrijfsactiviteiten anders dan agrarisch gebruik plaats? Zo ja, welke en in welke periode? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Nee  
 Ja, nl:  
 autogarage (periode)  
 timmerwerkplaats (periode)  
 tankstation (periode)  
 metaalbedrijf (periode)  
 anders (omschrijving en periode)

6c Zijn er tijdens het bedrijfsmatig gebruik bij het proces, gasvormige, vloeibare en/of vaste stoffen vrijgekomen?

- Nee  
 Ja, (toelichting)

7 Zijn er andere dan huishoudelijke afvalstoffen op de riolering geloosd?

- Nee  
 Ja, (toelichting)

- 8a Is er in het verleden zuiveringslib of ander gebiedsvreemde (mest)stof op de gronden opgebracht? (Zo ja, wat voor (mest)stof en in welke periode?)
- Nee
- Ja, zuiveringslib (periode)
- Ja, anders (soort en periode)
- 8b Zijn er bestrijdingsmiddelen op de gronden gebruikt? (anders dan de landbouwkundig gebruikelijke)
- Nee
- Ja (toelichting)
- 8c Is er grondontsmetting anders dan door 'stomen' of 'natte grondontsmetting' toegepast?
- Nee
- Ja (toelichting)
- 9 Is er een mestopslag of een opslag van andersoortig materiaal aanwezig? (Zo ja, om welk materiaal gaat het en welke bodembeschermende voorziening is hierbij aanwezig?)
- Nee
- Ja (toelichting)

## Tanks

- 10a Zijn er ondergrondse tanks (eventueel onder de bebouwing) op de locatie aanwezig? (Zo ja, wat is de ligging en wat wordt hierin opgeslagen en hoe groot is/zijn de tanks?)  
**indien ja, situatie tekening toevoegen**
- Nee, nooit aanwezig geweest
- Ja, verwijderd (datum, inhoud, soort stof en door wie)
- Ja, buiten gebruik gesteld (datum, inhoud, soort stof, door wie en hoe)
- Ja, (per tank aangeven: inhoud, opgeslagen stof)
- 10b Zijn er bovengrondse tanks op de locatie aanwezig?  
**Indien ja, situatietekening toevoegen**
- Nee, nooit aanwezig geweest
- Ja, verwijderd (datum)
- Ja, (per tank aangeven: inhoud, opgeslagen stof)
- 10c Bevinden of bevonden zich op de locatie afleverzuilen ten behoeve van (motor)brandstoffen?  
**Indien ja, situatietekening toevoegen**
- Nee, nooit aanwezig geweest
- Ja, verwijderd (datum, door wie)
- Ja, (toelichting: vloeistofdichte bestrating vanaf jaar?, olieafscheider aanwezig, vulpunt in vloeistofdichte tank vanaf jaar?)

- 11 Zijn van de tanks KIWA-keuringsbewijzen aanwezig? (Zo ja, overleg kopieën)  
 Nee  
 Ja

## Opstallen

- 12 Zijn er opstallen op de locatie aanwezig? (Zo ja, geef de bestemming, afmetingen en stichtingsjaar van de opstallen aan )  
**Indien ja, situatietekening toevoegen**  
 Nee  
 Ja (toelichting) Kantoorcomplex op palen met hieronder parkeerplaatsen
- 13a Zijn er in het verleden opstallen gesloopt? (Zo ja, geef de bestemming, afmetingen, stichtingsjaar en sloopjaar van de opstallen aan)  
**Indien ja, situatietekening toevoegen**  
 Nee  
 Ja (toelichting)
- 13b Is er een sloopvergunning van de gesloopte opstallen aanwezig?  
(Zo ja, kopie toevoegen)  
 Nee  
 Ja
- 13c Zijn er in de bodem funderingsresten achtergebleven of is sloopafval op het perceel begraven?  
 Nee  
 Ja (toelichting)
- 14a Zijn er in het verleden opstallen afgebrand? (Zo ja, geef de bestemming, afmetingen, stichtingsjaar, jaar van afbranden en eventueel herbouwjaar aan)  
**Indien ja, situatietekening toevoegen**  
 Nee  
 Ja (toelichting)
- 14b Zijn er in de bodem funderingsresten achtergebleven of zijn er verbrandingsresten op het perceel achtergebleven?  
 Nee  
 Ja (toelichting)

## Overige invloeden

- 15 Vindt er verbranding van afval plaats of heeft dit in het verleden plaatsgevonden?  
(Zo ja, waar en welk afval)  
 Nee  
 Ja (toelichting)

16 Worden op de locatie stoffen zoals bestrijdingsmiddelen, diesel of olie, etc. op andere wijze dan in tanks opgeslagen? (Zo ja, wat wordt er opgeslagen en op welke wijze bijv. bestrijdingsmiddelen in een chemicaliënkast of olie in een drum met lekbak)

Nee

Ja: nl.

bestrijdingsmiddelen (opslagwijze)

diesel (opslagwijze)

(motor)olie (opslagwijze)

anders (soort en opslagwijze)

17 Hebben er in het verleden op de locatie calamiteiten (bijv. morsingen, lekkage's e.d.) plaatsgevonden waarbij stoffen in de bodem zijn gekomen? (Zo ja, omschrijf de calamiteit, om welke stof het gaat en de hoeveelheid)

Nee

Ja (toelichting)

18 Vinden of vonden er op aangrenzende percelen activiteiten plaats die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken? (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse/bovengrondse tanks, calamiteiten) (Zo ja, waar en omschrijf deze activiteiten)

Nee

Ja (toelichting)

19a Wordt grondverzet (afvoer/aanvoer) verwacht als gevolg van bebouwing of andersoortige activiteiten? (ondergrondse infrastructuur, herinrichting, natuurontwikkeling) (Zo ja, als gevolg van welke activiteiten)

Nee

Ja (toelichting)

19b Is er een bestemmingswijziging en/of gebruikswijziging gepland? (Zo ja, welke)

Nee

Ja (toelichting)

## Verhardingen

20 Zijn op de locatie verhardingen (erfverharding, kavelpaden, dammen etc.) aanwezig? (zo ja ga verder met vraag 21)

Nee (ga verder met vraag 23)

Ja nl:

erfverharding

kavelpad

dam

anders (toelichting) Toegangsweg van asfalt, pakeerplaatsen met klinker en verdee rafwerking met groen en tuin.

21a Welke verhardingsmaterialen zijn gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)  
(verharding op situatietekening aangeven)

- klinkers
- betontegels
- asfalt
- beton
- stelconplaten
- puin
- slakken/sintels
- kolen/steengruis
- anders (omschrijf het materiaal)

21b Waaruit bestaat de fundering van de verharding? (meerdere antwoorden mogelijk)

- zand
- puin
- slakken/sintels
- anders nl.
- onbekend

### Ophogingen en/of dempingen

22 Zijn er delen van de locatie opgehoogd met materiaal anders dan gebiedseigen grond?  
(Zo ja, waar en met welk materiaal)

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan.  
(ophoging op situatietekening aangeven)

- Nee
- Ja (omschrijf materiaal)

23 Zijn er op de locatie sloten gedempt, gaten opgevuld of hebben stortingen plaatsgevonden met materiaal anders dan gebiedseigen grond?  
(Zo ja, waar en met welk materiaal)

Onder gebiedseigen grond wordt grond van de locatie zelf of naburige locaties verstaan.  
(demping op situatietekening aangeven)

- Nee
- Ja (omschrijf materiaal)

24 Zijn van de verhardings- ophogings- en dempingsmaterialen partijkeuringen of erkende kwaliteitsverklaringen beschikbaar? (Zo ja, overleg kopieën)

- Nee
- Ja

### Bodemonderzoek

25a Zijn er op de locatie (water)bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben (water)bodemsaneringen plaatsgevonden?

- Nee
- Ja

25b Zo ja, welke onderzoeken/saneringen zijn uitgevoerd en wat waren de conclusies? (kopieën van onderzoeksrapporten/evaluatierapporten bijvoegen)  
Geef bij de onderzoeken aan wat de aard van het onderzoek is (verkennend, oriënterend, inventariserend nader), welk onderzoeksbureau en datum onderzoek. Bij conclusies hoofdlijnen aangeven; licht, matig of ernstig verontreinigd en urgentie en of er wel of geen vervolgonderzoek nodig is.



## Algemeen

Heeft u nog bijzonderheden te vermelden die relevant kunnen zijn?

Aldus naar waarheid en beste vermogen informatie verstrekt door:  
Het Ministerie belast met het materieel beheer:

Naam:

Adres:

Te datum:

Handtekening:  
.....

Aldus naar waarheid en beste vermogen informatie verstrekt door:  
De gebruiker van de onroerende za(a)k(en):

Naam: Regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders

Adres: Maerlant 1 t/m 9

Te Lelystad datum: 24 januari 2008

Handtekening:  
  
.....

Aldus naar waarheid en beste vermogen ingevuld door:  
Ministerie van Financiën  
Regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders

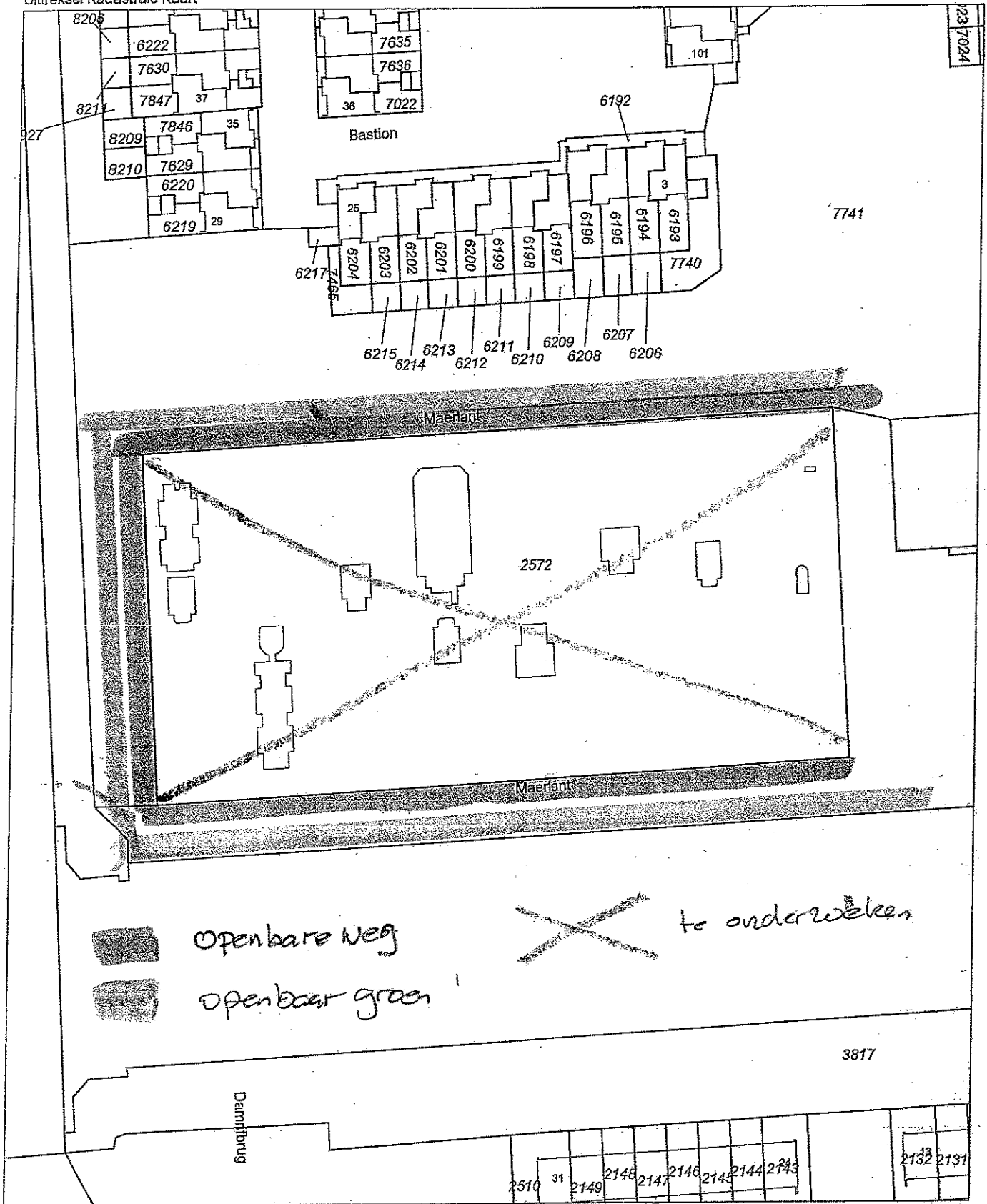
Naam: W.J. Schokker functie: Buitendienstmedewerker

Te: Lelystad datum: 24 januari 2008

Handtekening:  
  
.....

(elke pagina van deze vragenlijst paraferen)

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer  
 25 Huisnummer

Kadastrale gemeente LELYSTAD  
 Sectie K  
 Perceel 2572

— Kadastrale grens  
 — Bebouwing  
 — Overige topografie

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 databankrecht.

Voor een aansluitend uittreksel, LELYSTAD, 14 januari 2008  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers