



**INVENTERRA**

**Actualiserend bodem- en asbestonderzoek**

Westerdijk 27

Leimuiden

17-2341-R01AvH

---



**TOT IN DE  
BODEM  
UITGEZOCHT**



## COLOFON

---

<b>Opdrachtgever</b>	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht Contactpersoon: dhr. H. van Arendonk
<b>Locatie</b>	Westerdijk 27 te Leimuiden
<b>Type onderzoek</b>	Actualiserend bodemonderzoek NEN 5740 Verkennd asbestonderzoek NEN 5707/NEN 5897
<b>Rapportnummer</b>	17-2341-R01AvH
<b>Datum rapport</b>	28 november 2017
<b>Opgesteld door</b>	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 
<b>Akkoord bevonden door</b>	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

---

### Inventerra

Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55  
info@inventerra.nl



## **I N H O U D S O P G A V E**

<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2. VOORONDERZOEK NEN 5725</b> .....	<b>2</b>
<b>3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE</b> .....	<b>5</b>
3.2    Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707 .....	6
<b>4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK</b> .....	<b>7</b>
4.1    Uitvoering veldwerk.....	7
4.2    Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek .....	8
<b>5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK</b> .....	<b>10</b>
<b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>11</b>

## **B I J L A G E N**

1.    Weergave onderzoekslocatie
  - 1.1    Kadastrale gegevens en omgevingskaart
  - 1.2    Situatietekening
  - 1.3    Foto's
  - 1.4    Verontreinigingssituatie
2.    Boorprofielen
3.    Analysecertificaten
4.    Toetsingskader
5.    Resultaten vooronderzoek
6.    Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



## 1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in november 2017 een Actualiserend bodem- en asbestonderzoek verricht op de locatie aan de Westerdijk 27 te Leimuiden.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande woningbouw op de locatie. Doel van het actualiserend bodemonderzoek is de actualisatie van tijdens eerdere bodemonderzoeken vastgestelde bodemkwaliteit. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de op de locatie aanwezige puinverharding en puinhoudende bodemlagen verontreinigd zijn met asbest.

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 4 worden de uitvoering en resultaten van het veldwerk beschreven en worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek getoetst aan de toetsingswaarden. Hoofdstuk 5 behandelt het asbestonderzoek en in hoofdstuk 6 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.



## 2. VOORONDERZOEK NEN 5725

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening(en) bijgevoegd. In bijlage 5 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

<b>Gegevens onderzoekslocatie</b>	
Adres	Westerdijk 27 te Leimuiden
Kadaster	Leimuiden, sectie A, nr. 3496
XY-coördinaten	X: 104.434 Y: 469.665
Oppervlakte	2.730 m <sup>2</sup>
<b>Terreinbeschrijving</b>	
Huidig gebruik	Bedrijfsterrein, woning en tuin.
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van woningen.
Omgeving	Noord: bedrijfsterrein Oost: Westerdijk met aan de overzijde grasland Zuid: woning West: watergang (Oude Wetering)
Terreininspectie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Een deel van het terrein betreft een woning met tuin (globaal de westzijde). Het overige deel betreft een bedrijfsterrein, met daarop twee bedrijfsgebouwen en twee units. Het buitenterrein van het bedrijfsterrein is grotendeels verhard met asfalt. In de bedrijfsgebouwen is sprake van een betonverharding.</li><li>• Bij de terreininspectie is aandacht besteedt aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.</li></ul>
Informatie eigenaar / opdrachtgever	<p>Op de locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente hiervan zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verkennend bodemonderzoek, Van Dijk geo- en milieutechniek, kenmerk 5151.04, rapportdatum 6-8-2004</li><li>• Aanvullend bodemonderzoek, Van Dijk geo- en milieutechniek, kenmerk 5151.04, rapportdatum 31-8-2004</li></ul> <p>Uit deze onderzoeken blijkt dat een groot deel van de locatie verhard is met puin of dat de bovengrond (tot ca. 0,5 m-mv) over een deel van de locatie gemengd is met puin. De grond bij twee boringen (7 en 8) blijkt tot circa 1 m-mv sterk verontreinigd met zink. De onderliggende bodemlaag is niet onderzocht. De grond bij de horizontaal afperkende boringen is licht tot matig verontreinigd met zink. Voor het overige zijn in zowel de grond als het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen (som DDT/DDD/DDE en HCH) vastgesteld. Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken werd geconcludeerd dat geen sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" en daarmee ook niet van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming. Er is geen onderzoek naar asbest in de bodem of asbest in puin uitgevoerd. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar voornoemde rapporten die zijn bijgevoegd in bijlage 5.</p>



### Geraadpleegde (externe) bronnen

Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)	Woning: 1965, noordelijk bedrijfsgebouw: 1935, zuidelijk bedrijfsgebouw: 1965, units: 1960
Kaartmateriaal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Topotijdreis: lintbebouwing sinds 1895. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen of boomgaarden aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. Mogelijk is er een gedeeltelijk gedempt water (inham) aanwezig geweest.</li><li>• Grondwaterbeschermingsgebied: De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (Provinciale Milieuverordening provincie Zuid-Holland, kaart 7)</li></ul>
Omgevingsdienst West-Holland	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bodeminformatie onderzoekslocatie: bij de Omgevingsdienst is behoudens de hiervoor genoemde bodemonderzoeken geen relevante informatie beschikbaar.</li><li>• Bodeminformatie aangrenzende percelen: Ter plaatse van Westerdijk 25 is sprake van een ernstig niet urgent geval van bodemverontreiniging. Ter plaatse van Westerdijk 32B is sprake van een potentieel ernstige verontreiniging. Nadere informatie is ons niet bekend.</li></ul>
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit voornamelijk klei en veen: tot ca. 7 m-mv Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel: dikte circa 40 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: oostelijk



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Actualiserend bodemonderzoek NEN 5740

Op grond van de reeds bekende informatie wordt een actualiserend onderzoek voorgesteld conform de NEN 5740. Hierbij wordt met name onderzoek verricht naar de bovengrond en het grondwater en wordt specifiek actualiserend en afperkend onderzoek (verticaal en deels horizontaal) naar de verontreiniging met zink uitgevoerd. De kwaliteit van de ondergrond wordt niet geactualiseerd aangezien er vanuit gegaan kan worden dat deze niet veranderd zal zijn.

In de onderstaande tabel wordt aangegeven welke werkzaamheden worden uitgevoerd:

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
onderzoek verontreiniging met zink	maatwerk	3x 2,0 m-mv	1x	5x Zn	2x Zn	1x NENW
actualisatie bodemkwaliteit 2.730 m <sup>2</sup>	algemene VED-HE-NL	11x 0,5 m-vd* 3x 2,0 m-mv	-#	3x NENG +OCB	-	-#

Verklaring tabel:

- m-mv: meter-maaiveld    bg: bovengrond    og: ondergrond    vd: verdachte laag    gw: grondwater  
# : het grondwateronderzoek wordt gecombineerd, de peilbuis wordt gericht geplaatst ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreinigingsspot met zink  
\* : uitgaande van boringen tot 1,5 m-mv  
Zn : zink, lutum en organisch stof  
OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen  
NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)  
NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

Vanwege het zintuiglijk waarnemen van olie is een extra grondmonster onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. Tevens is een extra peilbuis geplaatst, waaruit het grondwater eveneens aanvullend is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.





### 3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Vanwege het aantreffen van puinhoudende grond en puinlagen tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken is de bodem/verharding verdacht voor verontreinigingen met asbest.

Voor het verkennend asbestonderzoek zal er voornamelijk van worden uitgegaan dat zowel sprake is van puin (>50% puin/grove delen) als van grond (<50% puin/grove delen). Derhalve zijn zowel de NEN 5897 als de NEN 5707 van toepassing. Er wordt uitgegaan van een met puin verhard oppervlakte van circa 1.500 m<sup>2</sup> en de strategie voor halfverhardingslagen en grond gemengd met puin met een oppervlakte van circa 1.000 m<sup>2</sup> en de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming'.

Uit te voeren werkzaamheden puinverharding NEN 5897:

- Maaiveldinspectie
- Graven van 8 inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter) #\*
- Visuele inspectie van het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal op asbestverdacht materiaal (>16 mm)
- Analyse van 2 puinmengmonsters op asbest

Uit te voeren werkzaamheden puinhoudende grond NEN 5707:

- Maaiveldinspectie
- Graven van 5 inspectiegaten (0,3x0,3x0,5 meter)
- Doorboren 1 inspectiegat tot 0,5 meter onder de verdachte laag
- Visuele inspectie van het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal op asbestverdacht materiaal (>16 mm)
- Analyse van 1 grondmengmonster op asbest

# = Bij de aanwezigheid van asfalt/beton wordt afgeweken van de norm en wordt gebruik gemaakt van boorgaten met een diameter van maximaal 120 mm (standaard diameter betonboor).

\* = Vanwege een afwijkende bodemopbouw zijn minder gaten/boringen in puin en meer gaten in grond gegraven.

Voornamelijk wordt er vanuit gegaan dat geen asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen (grove fractie >20 mm). Indien hier wel sprake van is, dienen deze eveneens te worden geanalyseerd.



## 4. UITVOERING EN RESULTATEN ONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 6 en 7 november 2017 zijn in totaal 18 boringen (boringen 201 t/m 218) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,2 m-mv. De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend asbestonderzoek. De boring 201 (ter plaatse van de verontreiniging met zink) en 205 (bij een voormalige weegbrug, waar zintuiglijk olie werd waargenomen) zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit veen tot de maximale boordiepte, met plaatselijk een zandige toplaag. Er zijn tot diepten variërend van 0,5 tot 1,3 m-mv bijmengingen met puin waargenomen, in mate variërend van sporen tot matig. Daarnaast is bij één boring zintuiglijk olie waargenomen; deze waarnemingen zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 3 Visuele waarnemingen tijdens plaatsing boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
205	2,20	0,40 - 0,50	Veen	zwakke olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	matige olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	zwakke olie-water reactie

Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van circa 0,7 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen 201 en 205 is op 16 november 2017 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
201	1,20 - 2,20	0,65	6,2	739	14	-
205	1,20 - 2,20	0,60	6,2	671	19	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting moet het grondwater als troebel worden beschouwd.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.



## 4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
201-3	201 (1,00 - 1,50)	Zn	veen, verticale afperking verontreiniging met zink
202-1	202 (0,50 - 0,80)	Zn	veen, verticale afperking verontreiniging met zink
202-2	202 (0,80 - 1,20)	Zn	veen met puin, horizontale afperking verontreiniging met zink
203-3	203 (1,00 - 1,50)	Zn	veen, horizontale afperking verontreiniging met zink
204-2	204 (0,20 - 0,50)	Zn	veen met puin, horizontale afperking verontreiniging met zink
204-3	204 (0,50 - 1,00)	Zn	veen, horizontale afperking verontreiniging met zink
205-1	205 (0,50 - 0,70)	OVAK	zand met matige olie-water reactie
MM01	206 (0,10 - 0,40)	NENG+OCB	zand zonder bodemvreemde materialen
	216 (0,15 - 0,50)		
	217 (0,15 - 0,50)		
	218 (0,00 - 0,50)		
MM02	209 (0,50 - 1,00)	NENG+OCB	veen met puin, onder puinverharding
	210 (0,50 - 1,00)		
	211 (0,50 - 1,00)		
	214 (0,50 - 1,00)		
MM03	207 (0,40 - 0,70)	NENG+OCB	veen met puin, onder zandlaag
	216 (0,80 - 1,30)		
	217 (0,80 - 1,30)		
	218 (0,80 - 1,30)		
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
201	1,20 - 2,20	NENW	Ter plaatse van zinkverontreiniging in de grond
205	1,20 - 2,20	OVAK	Ter plaatse van zintuiglijke verontreiniging met olie

Verklaring tabel:

Zn : zink, organische stof en lutum

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

OVAK : minerale olie en vluchtige aromaten

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid. In navolgende tabel is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.



Tabel 6 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

<b>Grond</b>	<b>Traject (m-mv)</b>	<b>&gt; AW</b>	<b>&gt; T</b>	<b>&gt; I</b>
201-3	1,00 - 1,50	-	-	-
202-1	0,50 - 0,80	-	Zink (0,7)	-
202-2	0,80 - 1,20	Zink (0,08)	-	-
203-3	1,00 - 1,50	-	-	-
204-2	0,20 - 0,50	-	Zink (0,76)	-
204-3	0,50 - 1,00	-	-	-
205-1	0,50 - 0,70	Minerale olie (0,03)	-	-
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-
MM02	0,50 - 1,00	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,17) Koper (0,25) Zink (0,41) Kwik (0,01) Lood (0,48) PAK (0,15)	-	-
MM03	0,40 - 1,30	Zink (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,3) DDE (som) (0,02) DDD (som) (-) Chlooraam (0,01)	-	-
<b>Grondwater</b>	<b>Filterstelling (m-mv)</b>	<b>&gt; S</b>	<b>&gt; T</b>	<b>&gt; I</b>
201-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,05)	-	-
205-1-1	1,20 - 2,20	-	-	-

Verklaring tabel:

&gt; AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

&gt; S : overschrijding streefwaarde(n)

&gt; T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

&gt; I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



## 5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2018 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Allereerst is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de visuele inspectie was sprake van een afwisseling van zon en lichte regenval. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het asbestonderzoek zijn op 6 en 7 november 2017 in combinatie met het actualiserend bodemonderzoek 12 inspectiegaten gegraven, gecodeerd G01 t/m G13. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m-mv. Bij de aanwezigheid van asphalt/beton is afgeweken van de norm en is gebruik gemaakt van boorgaten met een diameter van maximaal 120 mm (standaard betonboor). De inspectiegaten zijn in combinatie met het actualiserend onderzoek doorgeboord tot in de ongeroerde bodem. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Voor een beschrijving van de onderliggende bodem ter plaatse van de doorgeboorde gaten wordt verwezen naar de profielbeschrijving van de boringen die op dezelfde plaatsen zijn uitgevoerd.

De opgegraven / opgeboorde grond is zoveel mogelijk gezeefd. Het zeven van de venige bodemlagen was niet mogelijk. Deze lagen zijn uitgeharkt. In het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal in de fractie >20 mm aangetroffen.

In de navolgende tabel is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven met daarbij het resultaat van de analyses.

Tabel 7 Overzicht samengestelde grond(meng)monsters

Mengmonster	Inspectiegat met traject (m-mv)	Toelichting	In het laboratorium vastgestelde gewogen gehalte asbest
AMM1	G06 (0,00 - 0,50) G07 (0,32 - 0,50) G09 (0,20 - 0,50) G10 (0,14 - 0,50) G11 (0,12 - 0,50)	puinverharding	n.a.
AMM2	G08 (0,35 - 0,50) G12 (0,80 - 1,30) G13 (0,80 - 1,30)	puinhoudend veen, bedrijfsterrein	76 mg/kgds (hechtgebonden, serpentijnasbest)
AMM3	G01 (0,00 - 0,50) G02 (0,00 - 0,50) G03 (0,00 - 0,50) G04 (0,40 - 0,70) G05 (0,40 - 0,70)	puinhoudend veen, terrein rond woning	n.a.

n.a. = geen asbest aangetoond

De volledige analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Indien in het veld asbest (fractie > 20 mm) wordt aangetroffen is het noodzakelijk om de asbestgehalten te berekenen, waarbij onder andere correctie plaats vindt aan de hand van de uitgezeefde fractie en de inspectie-efficiëntie. Aangezien in het veld geen asbest is aangetoond, is omrekening niet van toepassing.



## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro SRO heeft Inventerra in november 2017 een Actualiserend bodem- en asbestonderzoek verricht op de locatie aan de Westerdijk 27 te Leimuiden. Op de onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 2.730 m<sup>2</sup>, is op het westelijke terreindeel een woning met tuin aanwezig. Het overige deel betreft een bedrijfsterrein, met daarop twee bedrijfsgebouwen en twee units. Het buitenterrein van het bedrijfsterrein is grotendeels verhard met asfalt. In de bedrijfsgebouwen is sprake van een betonverharding.

De aanleiding van het onderzoek is de geplande woningbouw op de locatie. Doel van het actualiserend bodemonderzoek is de actualisatie van tijdens eerdere bodemonderzoeken vastgestelde bodemkwaliteit. Hierbij is met name onderzoek verricht naar de bovengrond en het grondwater en is specifiek actualiserend en afperkend (verticaal en deels horizontaal) onderzoek naar de verontreiniging met zink uitgevoerd. Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de op de locatie aanwezige puinverharding en puinhoudende bodemlagen verontreinigd zijn met asbest.

Uit de resultaten van het Actualiserend bodem- en asbestonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

De tijdens eerdere onderzoeken aangetoonde verontreiniging met zink in de grond is qua omvang verder in kaart gebracht. Hieruit blijkt dat sprake is van 2 "spots" met sterke verontreiniging ter plaatse van de boringen 7 (dikte 0,45 meter) en 8 (dikte 0,95 meter) uit eerder onderzoek. In de onderliggende grond en de grond ter plaatse van de boringen rondom zijn geen tot ten hoogste matige verontreinigingen met zink vastgesteld. De verontreinigingssituatie is opgenomen in bijlage 1.4. Het grondwater ter plaatse blijkt licht verontreinigd met barium en niet verontreinigd met zink of de overige onderzochte parameters. Er blijkt sprake te zijn van in totaal minder dan 10 m<sup>3</sup> aan sterk met zink verontreinigde grond. Op grond hiervan kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging met zink in de grond en is er geen saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming. Wel is het aanbevelenswaardig om de sterk (en matig) verontreinigde grond in het kader van de geplande woningbouw te verwijderen.

Ter plaatse van boring 205 werd tijdens het veldwerk zintuiglijk een olie-water reactie waargenomen aan de opgeboorde grond. De betreffende grond blijkt licht verontreinigd met minerale olie en niet verontreinigd met vluchtige aromaten. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

De ten behoeve van het actualiserend onderzoek onderzochte mengmonsters blijken niet (zintuiglijk onverdacht zand) tot ten hoogste licht verontreinigd zijn met zware metalen, PAK, PCB en/of OCB (puinhoudende veenlagen).

De puinverharding ter plaatse van het bedrijfsterrein is niet verontreinigd met asbest. Het puinhoudende veen ter plaatse van het bedrijfsterrein bevat een gewogen asbestgehalte van 76 mg/kgds. Het puinhoudende veen ter plaatse van de woning met tuin is niet verontreinigd met asbest. Voor asbest geldt dat indien bij een verkennend asbestonderzoek een gehalte van meer dan 50 mg/kgds wordt aangetoond de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is. Een nader onderzoek naar asbest bestaat uit het graven van inspectiesleuven (machinaal) en de uitvoering van analyses ter afperking van het verontreinigd gebied en ter bepaling van het gemiddelde gehalte aan asbest in het verontreinigd gebied. Indien daaruit blijkt dat het gemiddelde gehalte lager is dan 100 mg/kgds is er geen saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming. Vanwege de aanwezige bebouwing adviseren wij om het nader onderzoek naar asbest uit te voeren na sloop van de op het bedrijfsterrein aanwezige opstallen.

De Wet bodembescherming maakt onderscheid tussen historische gevallen van verontreiniging die vóór 1 januari 1987 ontstaan zijn en nieuwe gevallen van verontreiniging die ná 1 januari 1987 ontstaan zijn. Voor asbest geldt januari 1993 als datum. Bij historische gevallen van verontreiniging mag bij de sanering



rekening gehouden worden met de functie die de bodem ter plaatse heeft (functiegericht saneren). Voor nieuwe gevallen van verontreiniging geldt de saneringsregeling Wet bodembescherming niet; voor deze gevallen is het zorgplichtartikel 13 Wbb van toepassing. Dit houdt in dat voor álle bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 geldt dat maatregelen moeten worden getroffen om de verontreiniging en de gevolgen van de verontreiniging ongedaan te maken. De zorgplicht is van toepassing op alle bodemverontreiniging; reeds een lichte verontreiniging kan reden zijn tot het treffen van maatregelen. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de aangetoonde verontreinigingen historisch gevallen van verontreiniging betreffen.

Als op de locatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen, afhankelijk van de aangetoonde gehalten in de grond en/of de samenstelling, beperkingen worden gesteld aan het hergebruik van de vrijkomende grond. Bij toepassingsmogelijkheden elders of bij afvoer naar een erkend verwerker dient de vrijkomende grond mogelijk nog conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd. Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.



## **BIJLAGEN**

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 1.4	Verontreinigingssituatie
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek





**Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**



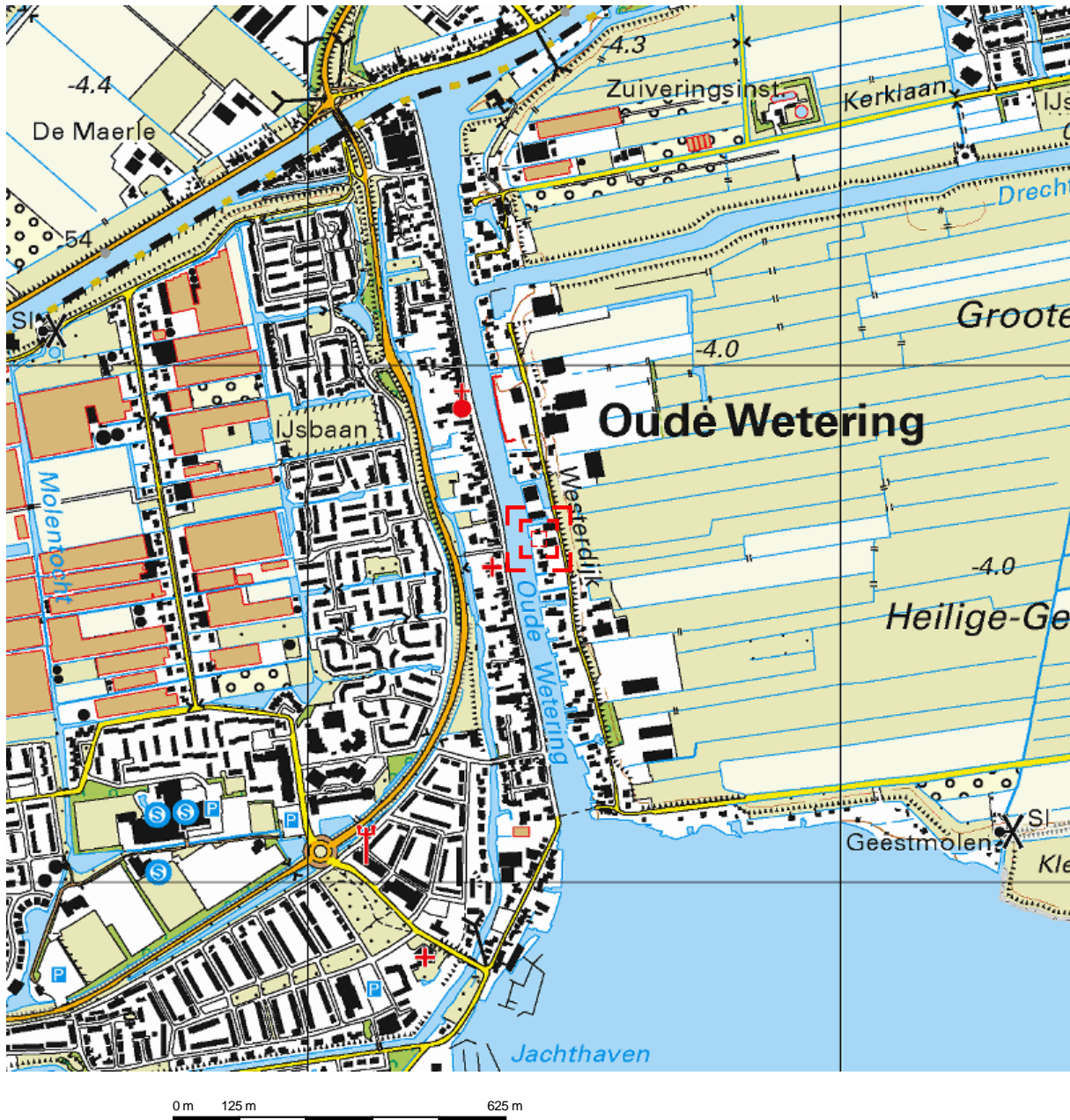
## **Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart**



<b>12345</b> Perceelnummer	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
<b>25</b> Huisnummer	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente		LEIMUIDEN
— Vastgestelde kadastrale grens	Voorlopige kadastrale grens	Sectie		A
— Voorlopige kadastrale grens	Administratieve kadastrale grens	Perceel	3496	
— Administratieve kadastrale grens	Bebouwing			
— Bebouwing	Overige topografie			
— Overige topografie				


Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 oktober 2017  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LEIMUIDEN A 3496  
Westerdijk 27, 2451 VB LEIMUIDEN  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte 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 stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	--	--

# Kadaster

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

Betreft: LEIMUIDEN A 3496 12-10-2017  
Westerdijk 27 2451 VB LEIMUIDEN 14:24:13  
Uw referentie: 17-2341  
Toestandsdatum: 11-10-2017

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LEIMUIDEN A 3496  
Grootte: 27 a 30 ca  
Coördinaten: 104434-469665  
Omschrijving kadastraal object: WONEN MET BEDRIJVGHEID ERF - TUIN  
Locatie: Westerdijk 27  
2451 VB LEIMUIDEN  
Westerdijk 27 A  
2451 VB LEIMUIDEN  
Ontstaan op: 3-2-2005  
Ontstaan uit: LEIMUIDEN A 3038  
LEIMUIDEN A 2158  
LEIMUIDEN A 1295 gedeeltelijk

## Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75264 d.d. 17-8-2011

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

## Gerechtigde

### EIGENDOM

J.G.Meerburg Beheer B.V.  
Touwbaan 12  
2352 CZ LEIDERDORP  
Postadres: Postbus: 63  
2350 AB LEIDERDORP  
Zetel: LEIDERDORP  
KvK-nummer: 28040630 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.  
Recht ontleend aan: HYP4 40427/178 reeks ZOETERMEER  
d.d. 30-9-2004  
Eerst genoemde object in  
brondocument: LEIMUIDEN A 3038

Einde overzicht

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



## **Bijlage 1.2    Situatietekening**

# Westerdijk



- LEGENDA**
- geplaatste boring
  - ⊕ geplaatste peilbuis
  - ⊗ inspectiegat asbest (0,3x0,3m)
  - grens onderzoekslocatie
  - contour bebouwing
  - tracé kabels en leidingen
  - x- perceelgrens
  - 3496 perceelnummer
  - 📷 fotostandpunt

- mogelijke demping
- ⊕ geplaatste boring door derden
- ⊕ geplaatste peilbuis door derden

TITEL				Situering boringen, peilbuizen en inspectiegaten			
PROJECT				Actualiserend bodem- en asbestonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden			
		OPDRACHTGEVER		Buro SRO		SCHAAL	
		PROJECTNR.	17-2341	FORMAAT	A3	1:250	
TEKENAAR		ML		DATUM	28-11-2017		BIJLAGE
						1.2	

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



## Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8







**Foto 9**

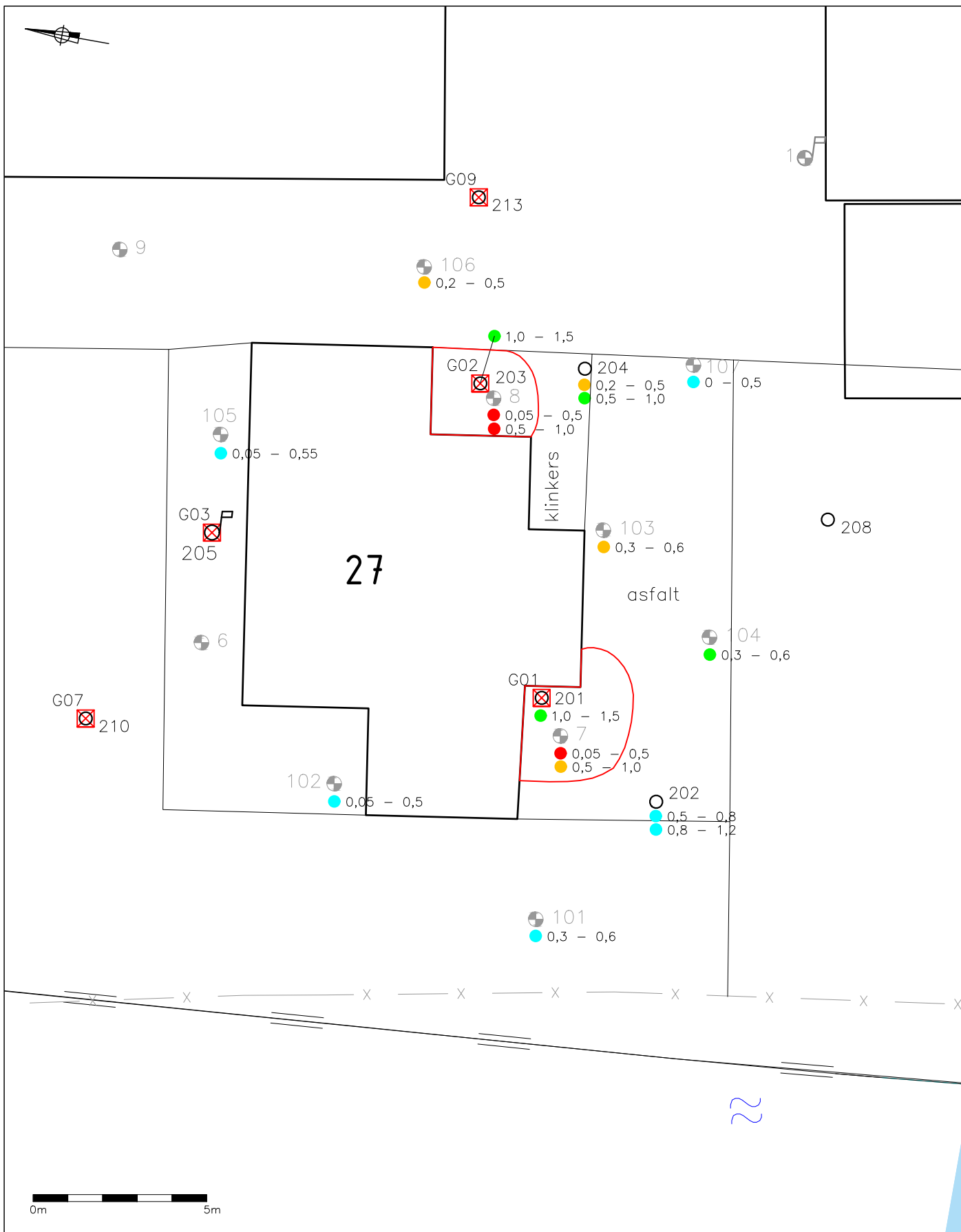


**Foto 10**





## **Bijlage 1.4 Verontreinigingssituatie**



LEGENDA

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- ⊗ inspectiegat asbest (0,3x0,3m)
- ⊙ geplaatste boring door derden
- ⊕ geplaatste peilbuis door derden
- niet verontreinigd <AW
- licht verontreinigd >AW
- matig verontreinigd >T
- sterk verontreinigd >I
- globale interventiewaardecontour

TITEL Verontreinigingssituatie zink (grond)		
PROJECT Actualiserend bodem- en asbestonderzoek Westerdijk 27, Leimuiden		
OPDRACHTGEVER Buro SRO		
FORMAAT	A4	SCHAAL
PROJECTNR.	17-2341	BIJLAGE
DATUM	28-11-2017	TEKENAAR
		ML





## **Bijlage 2    Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

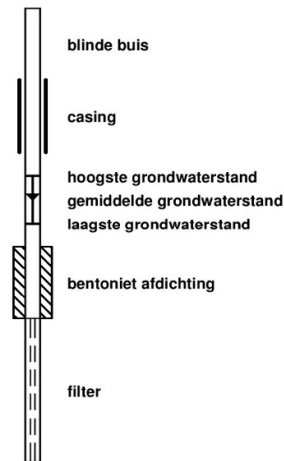
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

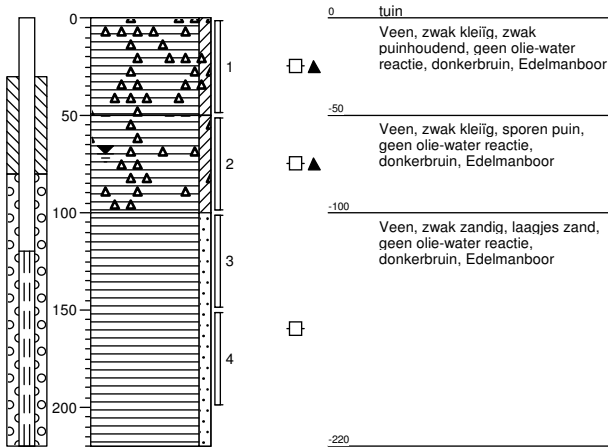
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

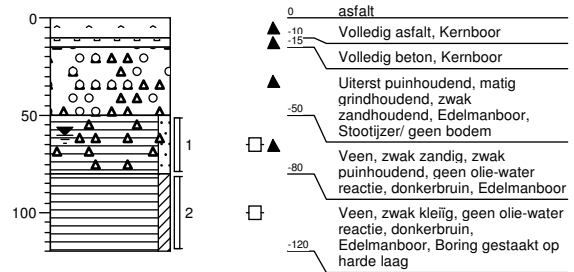
**Boring: 201**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 70  
 Boormeester: P. van Achterberg



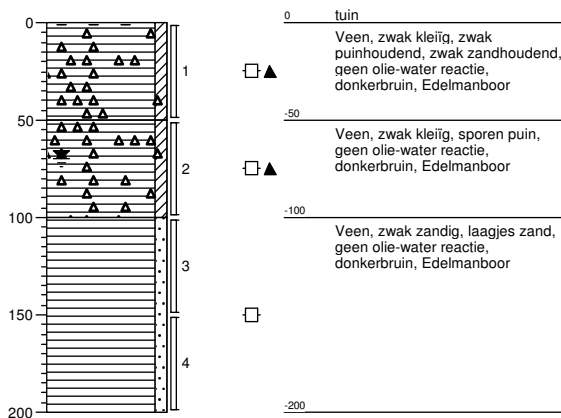
**Boring: 202**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



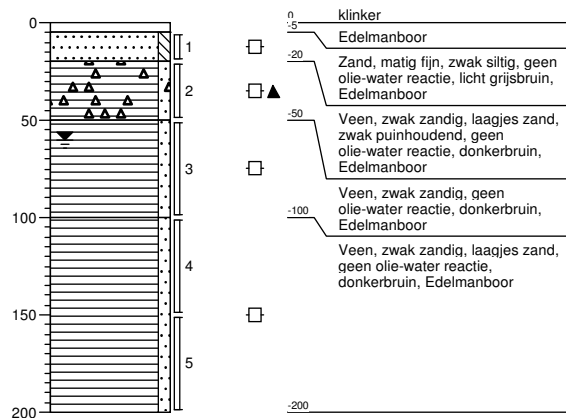
**Boring: 203**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 70  
 Boormeester: P. van Achterberg



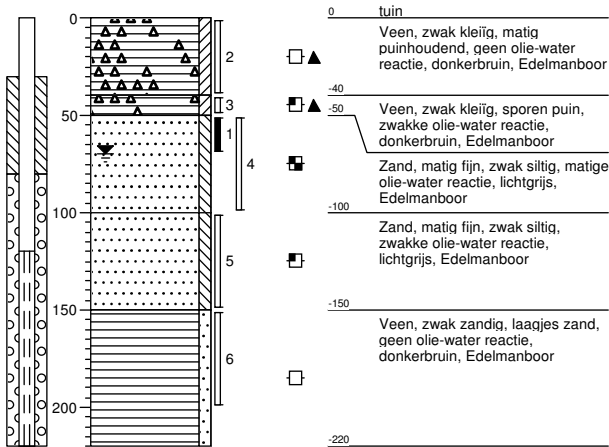
**Boring: 204**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



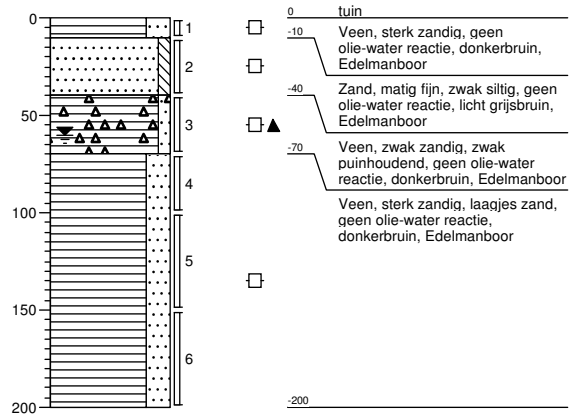
**Boring: 205**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 70  
 Boormeester: P. van Achterberg



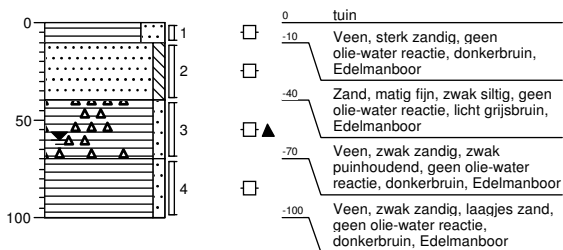
**Boring: 206**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



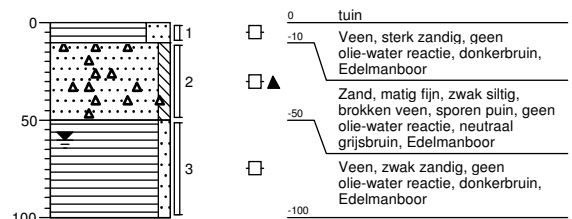
**Boring: 207**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



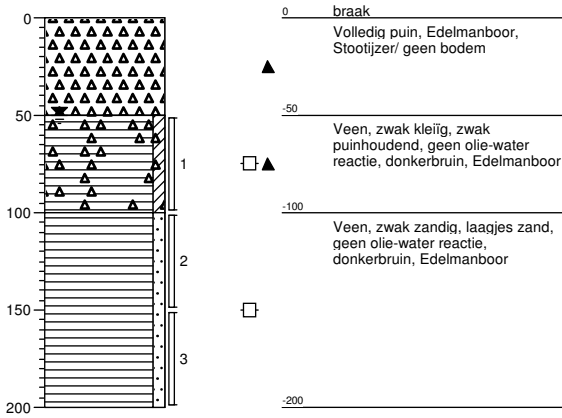
**Boring: 208**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



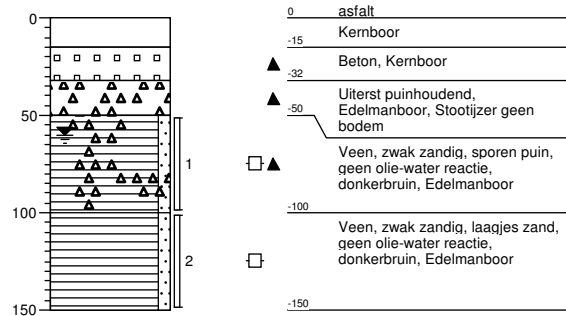
**Boring: 209**

Datum plaatsing: 07-11-2017  
 GWS (cm-mv): 50  
 Boormeester: P. van Achterberg



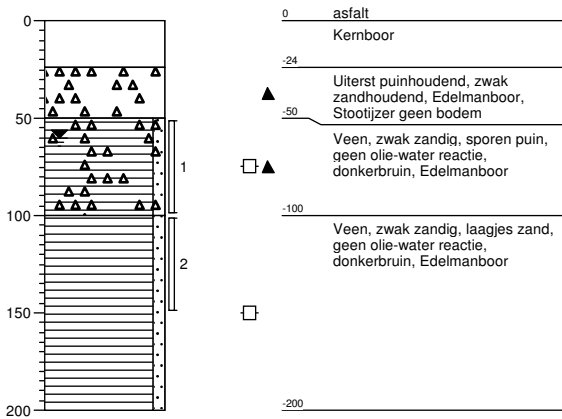
**Boring: 210**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



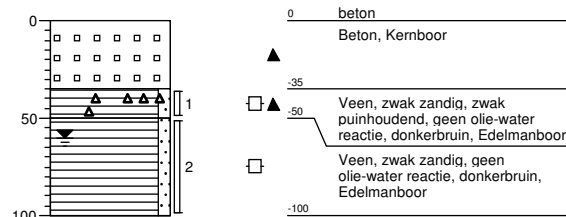
**Boring: 211**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: 212**

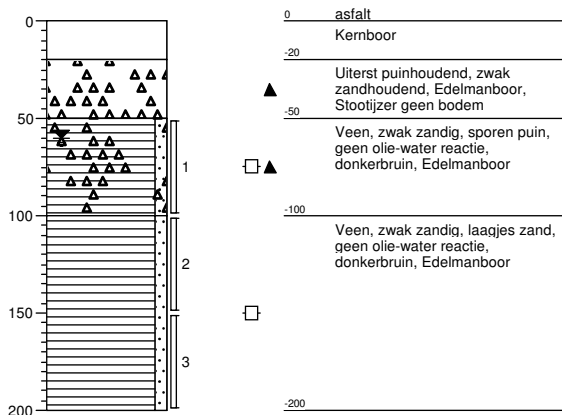
Datum plaatsing: 07-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg





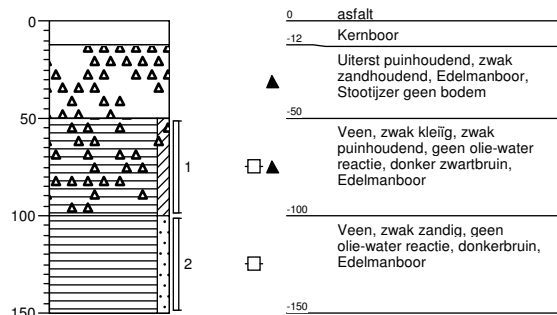
**Boring: 213**

Datum plaatsing: 06-11-2017  
 GWS (cm-mv): 60  
 Boormeester: P. van Achterberg



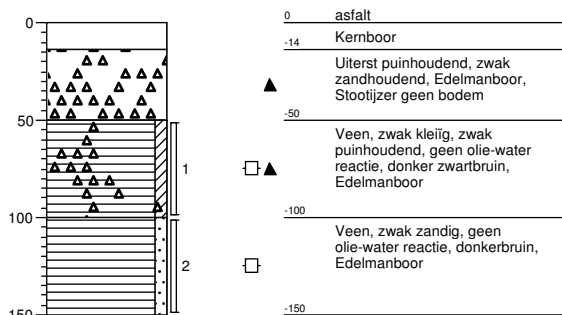
**Boring: 214**

Datum plaatsing: 07-11-2017  
 Boormeester: P. van Achterberg



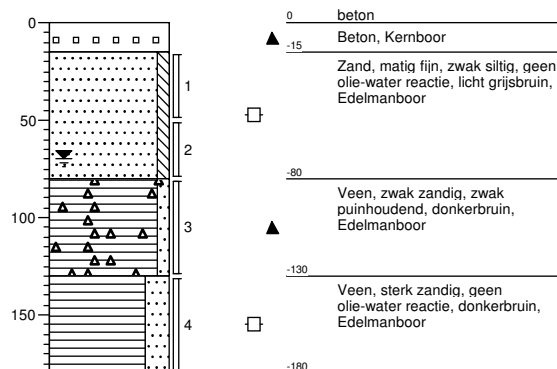
**Boring: 215**

Datum plaatsing: 07-11-2017  
 Boormeester: P. van Achterberg



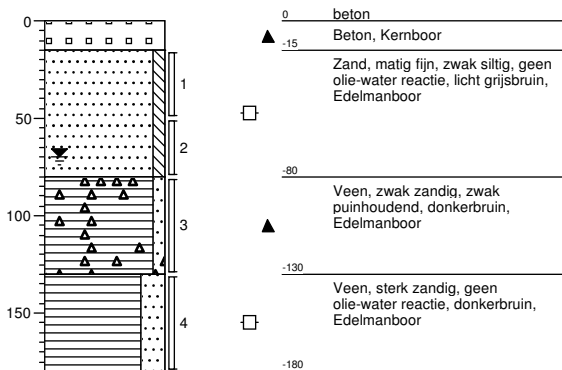
**Boring: 216**

Datum plaatsing: 07-11-2017  
 GWS (cm-mv): 70  
 Boormeester: P. van Achterberg



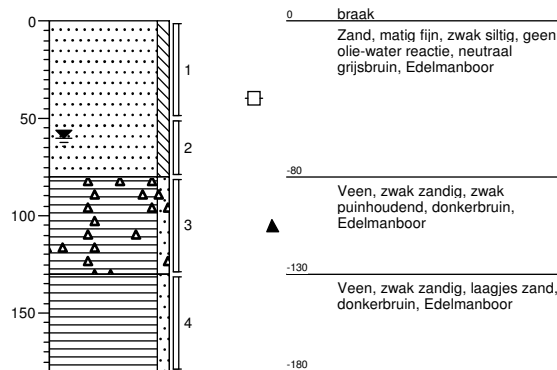
**Boring: 217**

Datum plaatsing: 07-11-2017  
GWS (cm-mv): 70  
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: 218**

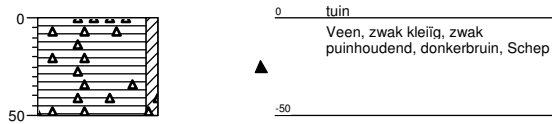
Datum plaatsing: 07-11-2017  
GWS (cm-mv): 60  
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G01**

Datum plaatsing: 06-11-2017

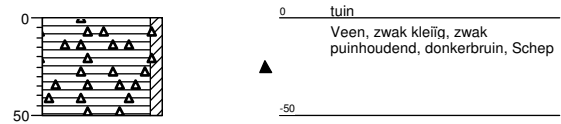
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G02**

Datum plaatsing: 06-11-2017

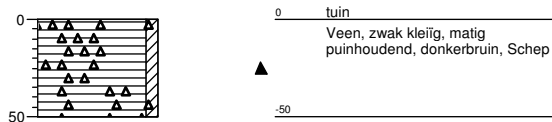
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G03**

Datum plaatsing: 06-11-2017

Boormeester: P. van Achterberg

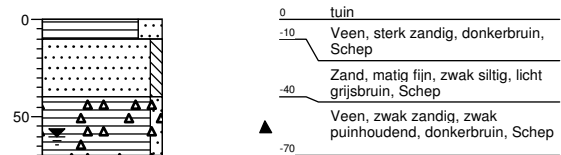


**Boring: G04**

Datum plaatsing: 06-11-2017

GWS (cm-mv): 60

Boormeester: P. van Achterberg

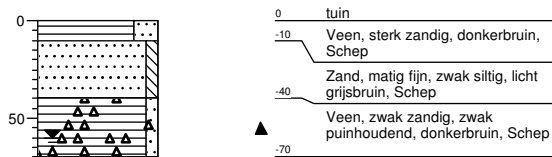


**Boring: G05**

Datum plaatsing: 06-11-2017

GWS (cm-mv): 60

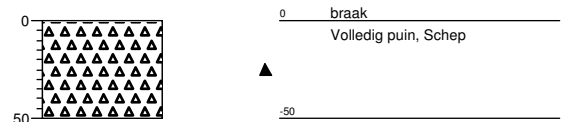
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G06**

Datum plaatsing: 07-11-2017

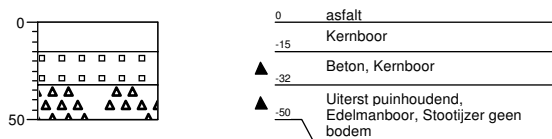
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G07**

Datum plaatsing: 07-11-2017

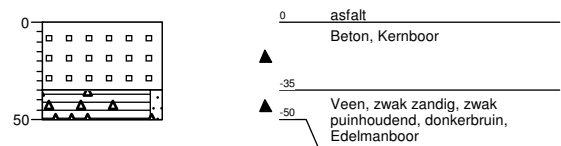
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G08**

Datum plaatsing: 07-11-2017

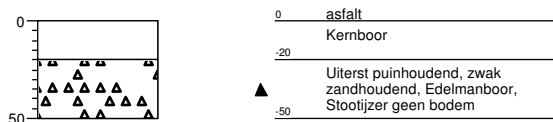
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G09**

Datum plaatsing: 07-11-2017

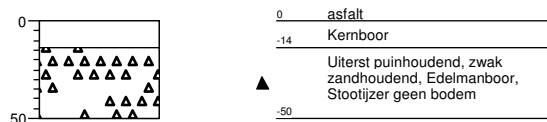
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G10**

Datum plaatsing: 07-11-2017

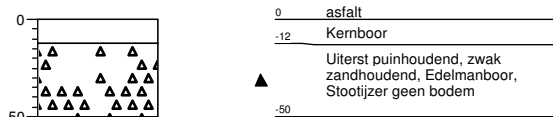
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G11**

Datum plaatsing: 07-11-2017

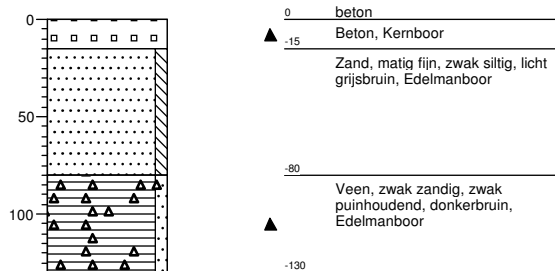
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G12**

Datum plaatsing: 07-11-2017

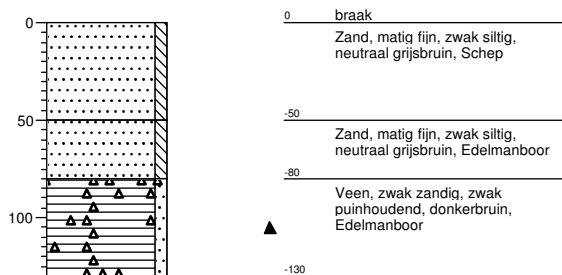
Boormeester: P. van Achterberg



**Boring: G13**

Datum plaatsing: 07-11-2017

Boormeester: P. van Achterberg





## **Bijlage 3      Analysecertificaten**



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017148936/1
Uw project/verslagnummer	17-2341
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17-2341	Certificaatnummer/Versie	2017148936/1
Uw projectnaam	Leimuiden	Startdatum	08-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2017/12:38
		Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	50.7	73.6	47.9	54.7	74.8
S Organische stof	% (m/m) ds	23.8	8.0	15.8	16.7	3.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	75.7	91.7	83.4	82.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	4.9	10.6	6.6	4.8
<b>Metalen</b>						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50	300	140	52	290

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-3 (100-150)	06-Nov-2017	9803980
2	202-1 (50-80)	06-Nov-2017	9803981
3	202-2 (80-120)	06-Nov-2017	9803982
4	203-3 (100-150)	06-Nov-2017	9803983
5	204-2 (20-50)	06-Nov-2017	9803984



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017148936/1  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 15-Nov-2017/12:38  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	58.3
S Organische stof	% (m/m) ds	17.8
Gloeirest	% (m/m) ds	81.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97

### Nr. Monsteromschrijving

6 204-3 (50-100)

### Datum monstername

06-Nov-2017

### Monster nr.

9803985

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017148936/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9803980	201	3	100	150	0535037606	201-3 (100-150)
9803981	202	1	50	80	0535038425	202-1 (50-80)
9803982	202	2	80	120	0535038423	202-2 (80-120)
9803983	203	3	100	150	0535037597	203-3 (100-150)
9803984	204	2	20	50	0535038422	204-2 (20-50)
9803985	204	3	50	100	0535038415	204-3 (50-100)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017148936/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 24-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017148947/2
Uw project/verslagnummer	17-2341
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

 Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

 Certificaatnummer/Versie 2017148947/2  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 24-Nov-2017/13:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/4

 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	81.8	89.3	62.0	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>2)</sup>	<0.7	9.8	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.2	89.9	93.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		4.0	4.4	5.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	280	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	0.39	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	16	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	51	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	0.52	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.1	12	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	210	140
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	210	80
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050			
S Toluene	mg/kg ds	<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>			
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010			
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.9	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	27	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.8	<5.0	20	6.9

**Nr. Monsteromschrijving**

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	205-1 (50-70)	06-Nov-2017	9804008
2	MM01 (0-50)	06-Nov-2017	9804009
3	MM02 (50-100)	06-Nov-2017	9804010
4	MM03 (40-130)	06-Nov-2017	9804011


 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017148947/2  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 24-Nov-2017/13:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	79	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	5.5	66	31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	<35	180 <sup>3)</sup>	71 <sup>3)</sup>
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>					
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	0.0027	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.019
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.017
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0029
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0019
S p,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	0.0045	0.091
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.016
S p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	0.013	0.057

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	205-1 (50-70)	06-Nov-2017	9804008
2	MM01 (0-50)	06-Nov-2017	9804009
3	MM02 (50-100)	06-Nov-2017	9804010
4	MM03 (40-130)	06-Nov-2017	9804011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017148947/2  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 24-Nov-2017/13:50  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>1)</sup>	0.014	0.073
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0052	0.093
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0036
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0042 <sup>1)</sup>	0.021	0.17
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.036
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.015 <sup>1)</sup>	0.031	0.21
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016 <sup>1)</sup>	0.034	0.22
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	0.0021	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	0.0017	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	0.0057 <sup>4)</sup>	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	0.0059	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	0.0057	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 <sup>1)</sup>	0.022	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	0.63	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	0.28	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	1.6	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	1.00	0.11
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	1.1	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	0.49	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.87	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	0.53	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	0.59	0.084
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 <sup>1)</sup>	7.1	0.93

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	205-1 (50-70)	06-Nov-2017	9804008
2	MM01 (0-50)	06-Nov-2017	9804009
3	MM02 (50-100)	06-Nov-2017	9804010
4	MM03 (40-130)	06-Nov-2017	9804011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17-2341	Certificaatnummer/Versie	2017148947/2
Uw projectnaam	Leimuiden	Startdatum	08-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Nov-2017/13:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
----------------	----------------	----------	----------	----------	----------

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	205-1 (50-70)	06-Nov-2017	9804008
2	MM01 (0-50)	06-Nov-2017	9804009
3	MM02 (50-100)	06-Nov-2017	9804010
4	MM03 (40-130)	06-Nov-2017	9804011

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
Pr.coörd.**

PB

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017148947/2**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9804008	205	1	50	70	0550167848	205-1 (50-70)
9804009	206	2	10	40	0535037604	MM01 (0-50)
9804009	216	1	15	50	0535037539	
9804009	217	1	15	50	0535038335	
9804009	218	1	0	50	0535038337	
9804010	209	1	50	100	0535037524	MM02 (50-100)
9804010	210	1	50	100	0535037527	
9804010	211	1	50	100	0535037523	
9804010	214	1	50	100	0535037529	
9804011	207	3	40	70	0535038428	MM03 (40-130)
9804011	216	3	80	130	0535038339	
9804011	217	3	80	130	0535038336	
9804011	218	3	80	130	0535038332	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017148947/2**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 3)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 4)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017148947/2**

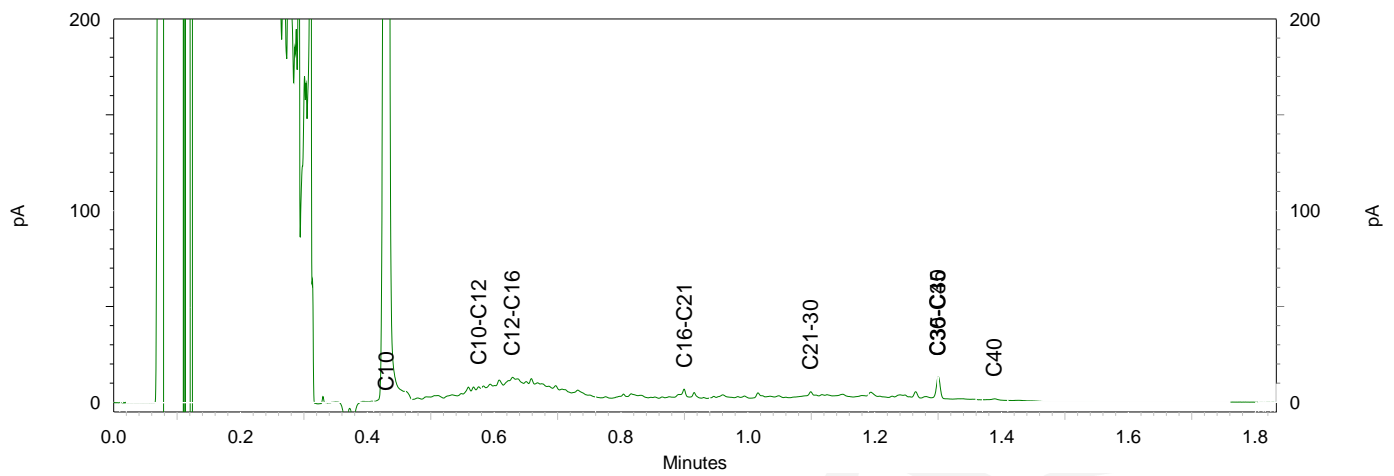
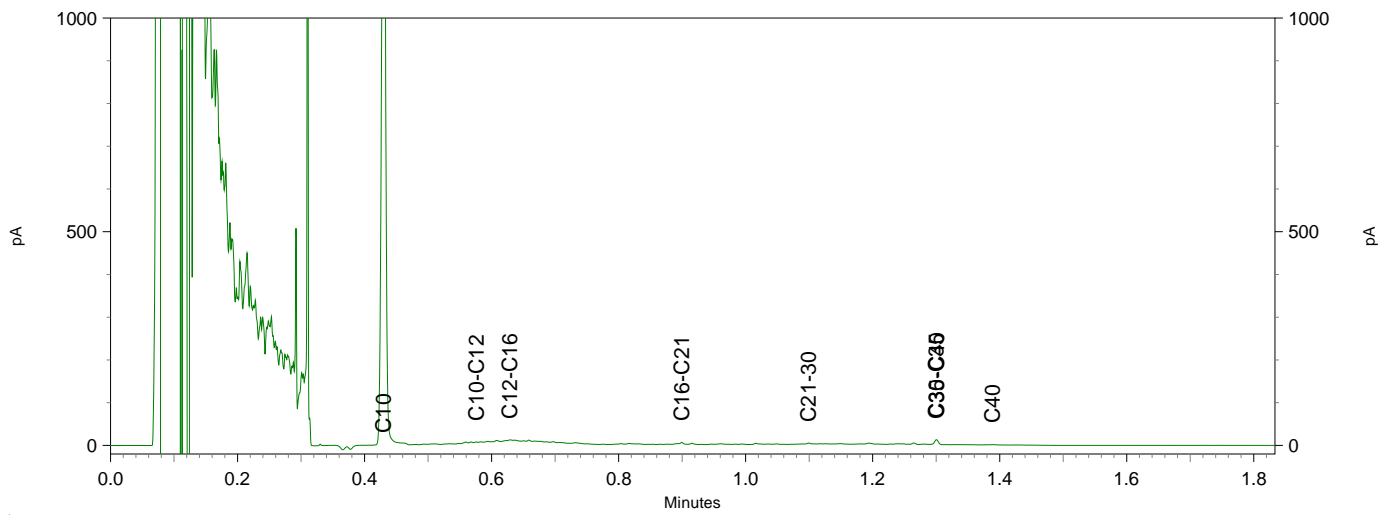
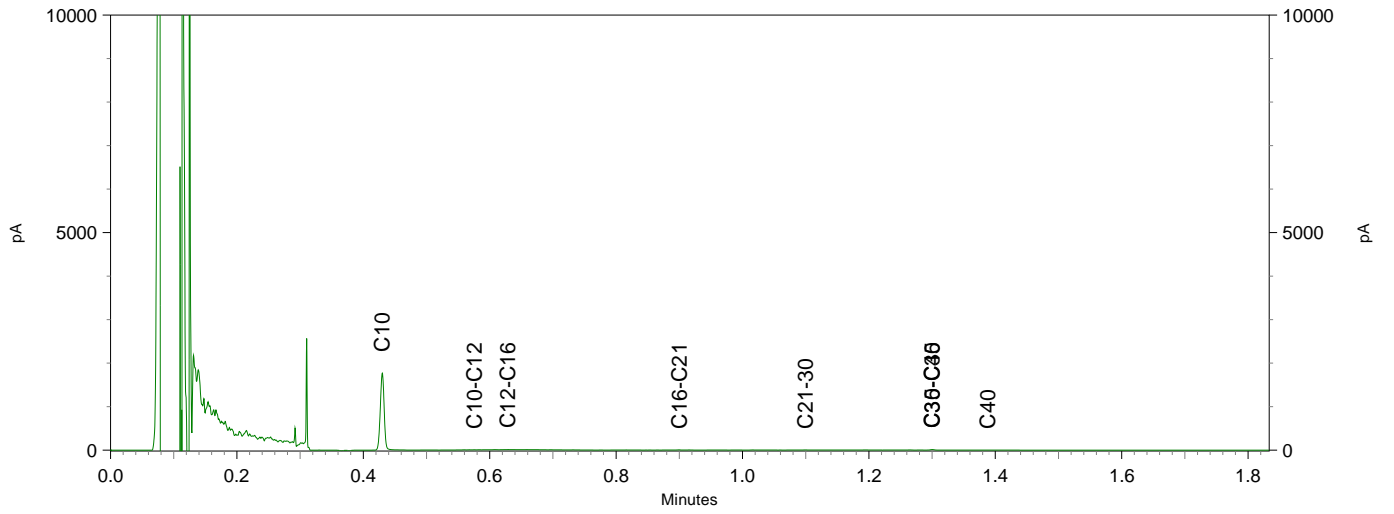
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Sample ID.: 9804008  
 Certificate no.: 2017148947  
 Sample description.: 205-1 (50-70)  
 V



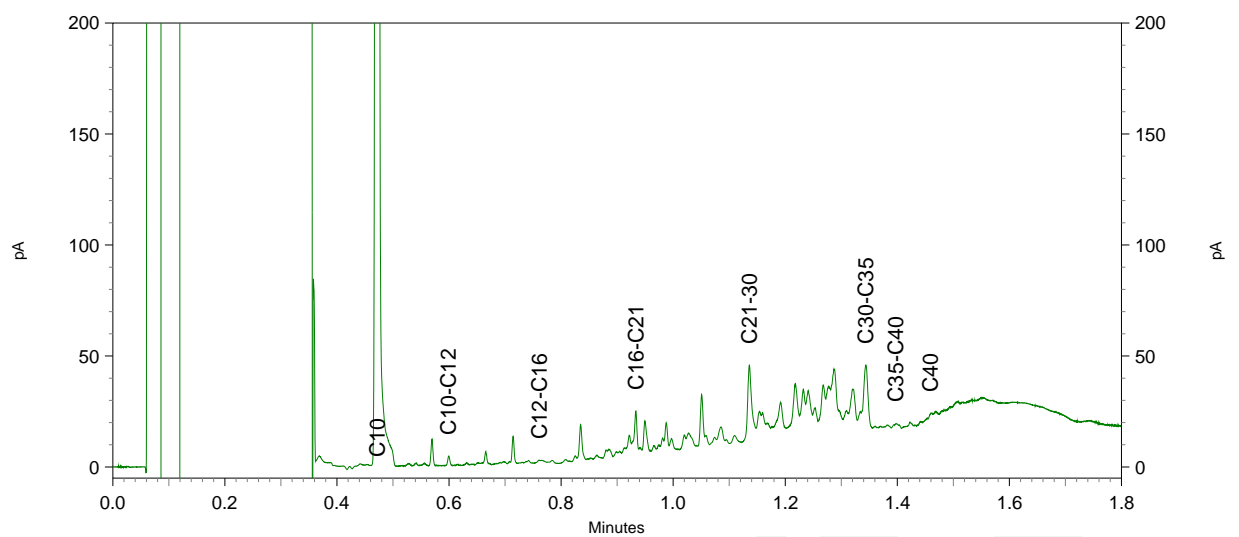
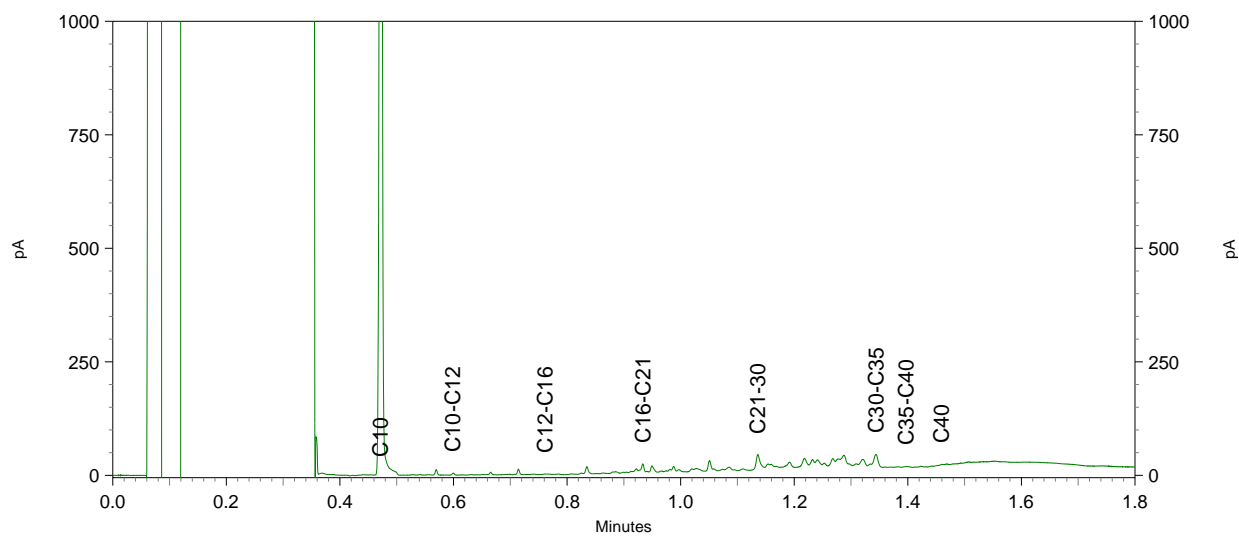
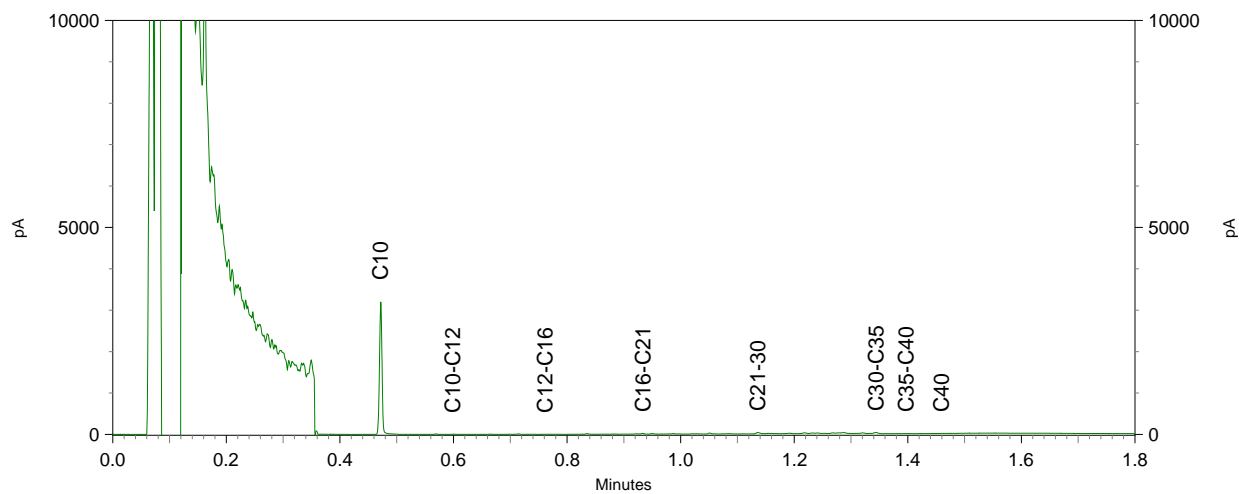
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9804010

Certificate no.: 2017148947

Sample description.: MM02 (50-100)

V



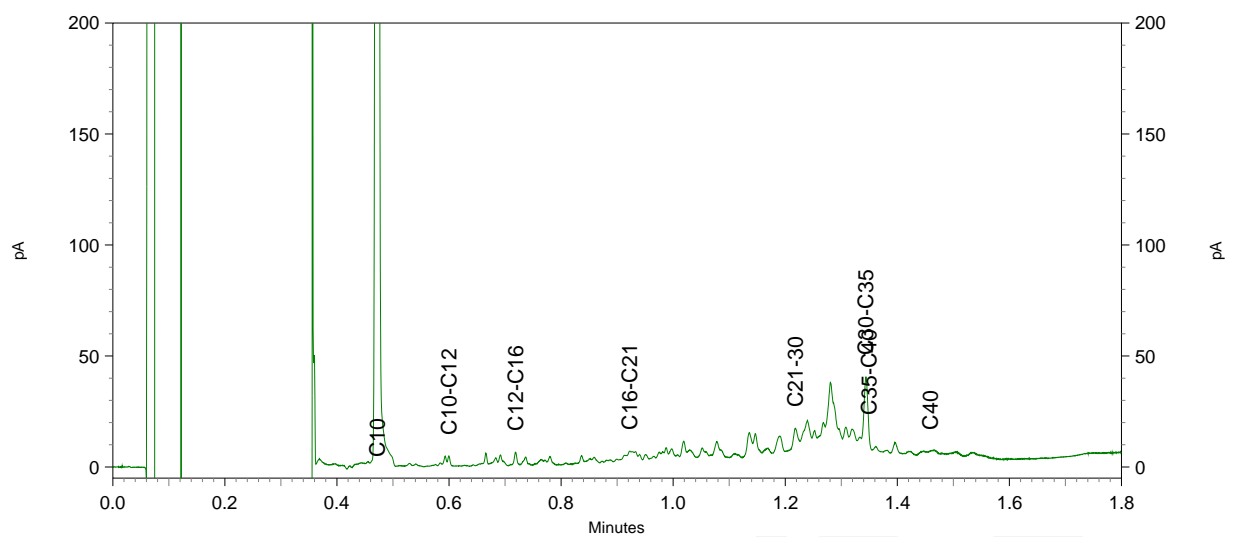
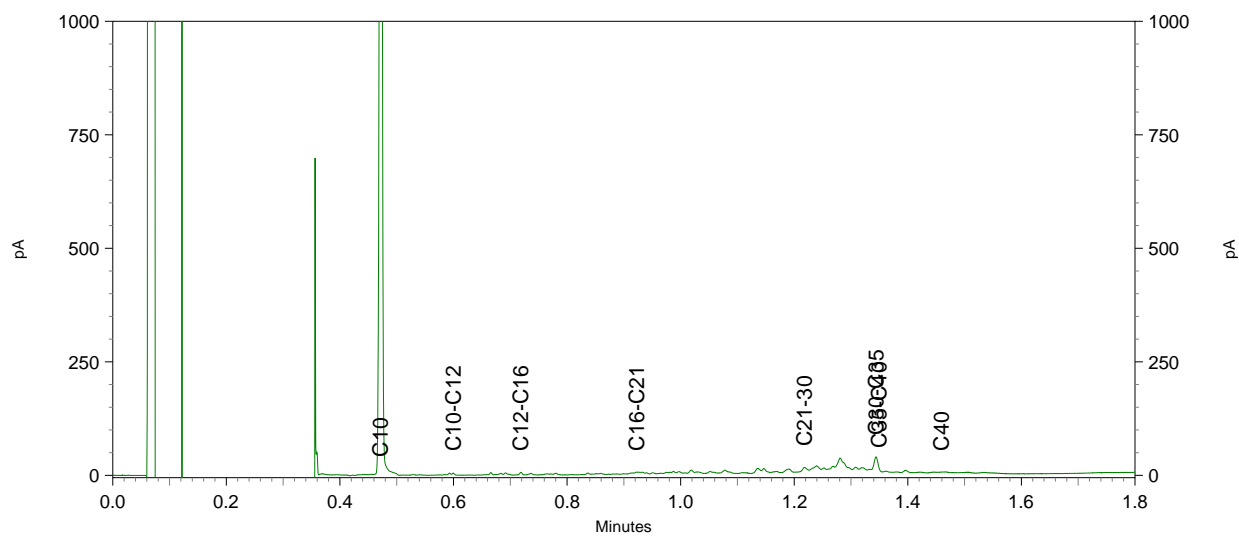
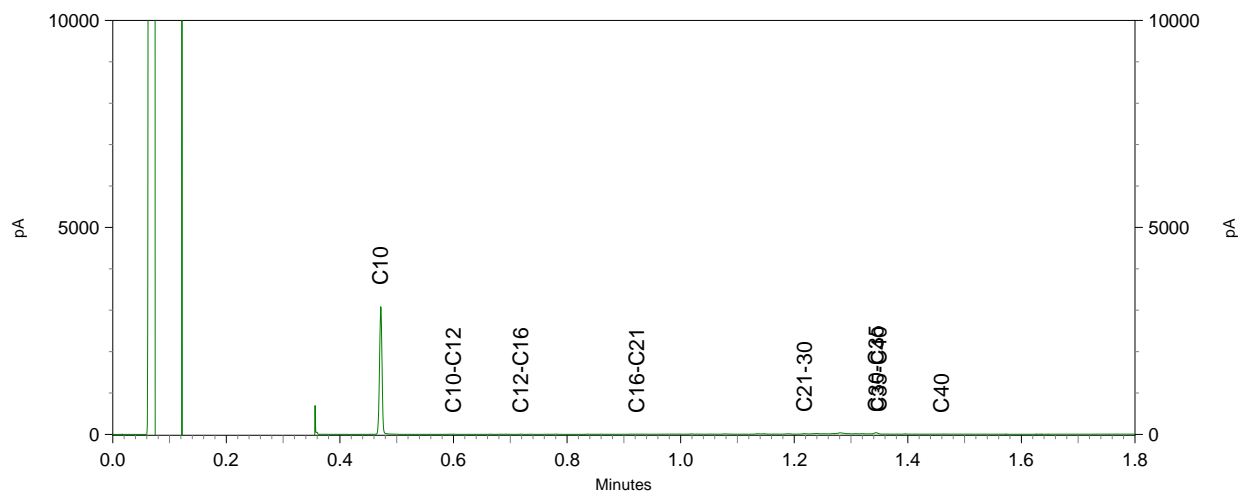
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9804011

Certificate no.: 2017148947

Sample description.: MM03 (40-130)

V





Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACT

## Analyscertificaat

Datum: 22-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017154226/1
Uw project/verslagnummer	17-2341
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17-2341	Certificaatnummer/Versie	2017154226/1
Uw projectnaam	Leimuiden	Startdatum	16-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Nov-2017/16:18
Monsternemer	P. van Achterberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	77	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	24	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-1-1 (120-220)	16-Nov-2017	9820187
2	205-1-1 (120-220)	16-Nov-2017	9820188

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154226/1  
 Startdatum 16-Nov-2017  
 Rapportagedatum 22-Nov-2017/16:18  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer P. van Achterberg  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1 (120-220)  
 2 205-1-1 (120-220)

### Datum monstername Monster nr.

16-Nov-2017 9820187  
 16-Nov-2017 9820188

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154226/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9820187	201	1	120	220	0695058348	201-1-1 (120-220)
9820187	201	2	120	220	0805052150	
9820188	205	1	120	220	0695058306	205-1-1 (120-220)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017154226/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017154226/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017148928/1
Uw project/verslagnummer	17-2341
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017148928/1  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 15-Nov-2017/16:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	87.0 <sup>1)</sup>	76.1 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.3 <sup>2)</sup>	32.9 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	72 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	390 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	460 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	920 <sup>2)</sup>	<13.2 <sup>2)</sup>
Asbest in grond	mg/kg ds	76 <sup>2)</sup>	<0.6 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	76 <sup>2)</sup>	<0.6 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	76 <sup>2)</sup>	<0.6 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	76 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 AMM2 (0-130)  
 2 AMM3 (0-70)

Datum monstername 07-Nov-2017 06-Nov-2017  
 Monster nr. 9803926 9803927

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017148928/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9803926	AMM2.1	1	0	130	0026810MG	AMM2 (0-130)
9803927	AMM3.1	1	0	70	0045340MG	AMM3 (0-70)
9803927	AMM3.2	1	0	50	0026811MG	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017148928/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

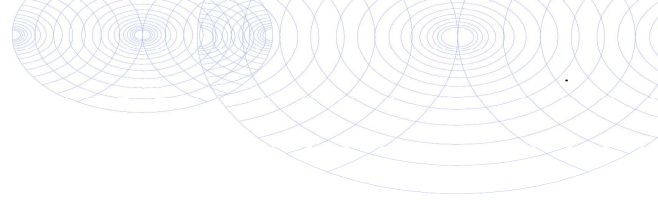
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017148928/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5539293  
**Uw referentie** : AMM2 (0-130)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/11/2017

**Asbestonderzoek**

**Initialen analist** : M.B.  
**Datum geanalyseerd** : 15-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 14260 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 12406 g  
**Percentage droogrest** : 87,0 m/m %  
**Type zieving** : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8452,1	69,9	7,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1323,4	10,9	98,2	7,42	0	0,0
1-2 mm	417,0	3,4	121,5	29,14	0	0,0
2-4 mm	693,4	5,7	693,4	100,00	12	572,9
4-8 mm	669,1	5,5	669,1	100,00	18	3111,7
8-20 mm	456,9	3,8	456,9	100,00	3	3668,2
>20 mm	81,1	0,7	81,1	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12093,0</b>	<b>100,0</b>	<b>2128,0</b>		<b>33</b>	<b>7352,8</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	5,9	4,7	7,1	5,9	4,7	7,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	32	26	39	32	26	39	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	38	30	45	38	30	45	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>61</b>	<b>91</b>	<b>76</b>	<b>61</b>	<b>91</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	76	0,0	76
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>76</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **76 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

**Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:**  
 - : geen asbest waargenomen

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5539293  
**Uw referentie** : AMM2 (0-130)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/11/2017

**Asbestonderzoek - productidentificatie**

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5539294  
**Uw referentie** : AMM3 (0-70)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 06/11/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : S.B.  
 Datum geanalyseerd : 15-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 32880 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 25022 g  
 Percentage droogrest : 76,1 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	15105,7	60,9	12,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1015,7	4,1	59,9	5,90	0	0,0
1-2 mm	695,0	2,8	144,6	20,81	0	0,0
2-4 mm	1538,7	6,2	1538,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	3708,3	14,9	3708,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2214,4	8,9	2214,4	100,00	0	0,0
>20 mm	538,4	2,2	538,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>24816,2</b>	<b>100,0</b>	<b>8217,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>&lt;0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5539293	AMM2 (0-130)	AMM2.1	0-1.3	0026810MG
5539294	AMM3 (0-70)	AMM3.1	0-.7	0045340MG
		AMM3.2	0-.5	0026811MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 715671  
**Project omschrijving** : 2017148928-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. A. van Houwelingen  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017148925/1
Uw project/verslagnummer	17-2341
Uw projectnaam	Leimuiden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Nov-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2341  
 Uw projectnaam Leimuiden  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017148925/1  
 Startdatum 08-Nov-2017  
 Rapportagedatum 15-Nov-2017/00:32  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Monsternemer  
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.4 <sup>1)</sup>
<b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b>		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	28.1 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 <sup>2)</sup>
Asbest (som)	mg	<10.0 <sup>2)</sup>
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 <sup>2)</sup>
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 AMM1 (0-50)

### Datum monstername

07-Nov-2017

### Monster nr.

9803921

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

**Akkoord  
 Pr.coörd.**

PB

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017148925/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9803921	AMM1.2	1	0	50	0026809MG	AMM1 (0-50)
9803921	AMM1.1	1	0	50	0045339MG	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017148925/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017148925/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 715669  
**Project omschrijving** : 2017148925-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 5539291  
**Uw referentie** : AMM1 (0-50)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/11/2017

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : G.P.  
 Datum geanalyseerd : 14-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28110 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 23444 g  
 Percentage droogrest : 83,4 m/m %  
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8288,9	35,8	7,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1465,4	6,3	143,5	9,79	0	0,0
1-2 mm	1533,1	6,6	594,6	38,78	0	0,0
2-4 mm	2056,8	8,9	1497,8	72,82	0	0,0
4-8 mm	4067,0	17,6	4067,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	5724,0	24,7	5724,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>23135,2</b>	<b>100,0</b>	<b>12034,8</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 715669  
**Project omschrijving** : 2017148925-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

**Uw referentie** : **AMM1 (0-50)**  
**Monstercode** : **5539291**

---

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 715669  
**Project omschrijving** : 2017148925-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5539291 AMM1 (0-50)	AMM1.2	0-.5	0026809MG
	AMM1.1	0-.5	0045339MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 715669  
**Project omschrijving** : 2017148925-17-2341  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

---

---



## Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

### Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

### Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

### Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(1)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

### Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond cq 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

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



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
Projectnaam Leimuiden  
Ordernummer  
Datum monsternamen 06-11-2017  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2017148936  
Startdatum 08-11-2017  
Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		23,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	50,7	50,7					
Organische stof	% (m/m) ds	23,8	23,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	75,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	67,11	-	20	140	430	720
<b>Legenda</b>								

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9803980	201-3 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
Projectnaam Leimuiden  
Ordernummer  
Datum monstername 06-11-2017  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2017148936  
Startdatum 08-11-2017  
Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,9

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 73,6 73,6  
Organische stof % (m/m) ds 8 8  
Gloeirest % (m/m) ds 91,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,9 4,9

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 300 547,6 \*\* 20 140 430 720

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 9803981 202-1 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-11-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017148936  
 Startdatum 08-11-2017  
 Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 15,8  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 10,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 47,9 47,9  
 Organische stof % (m/m) ds 15,8 15,8  
 Gloeirest % (m/m) ds 83,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 10,6 10,6

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 140 185,8 \* 20 140 430 720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9803982	202-2 (80-120)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
Projectnaam Leimuiden  
Ordernummer  
Datum monsternamen 06-11-2017  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2017148936  
Startdatum 08-11-2017  
Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 16,7  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 54,7 54,7  
Organische stof % (m/m) ds 16,7 16,7  
Gloeirest % (m/m) ds 82,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,6 6,6

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 52 76,75 - 20 140 430 720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9803983	203-3 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
Projectnaam Leimuiden  
Ordernummer  
Datum monsternamen 06-11-2017  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2017148936  
Startdatum 08-11-2017  
Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,8	74,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
<b>Metalen</b>								
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	581,7	**	20	140	430	720
<b>Legenda</b>								

Nr. Analytico-nr Monster  
5 9803984 204-2 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
Projectnaam Leimuiden  
Ordernummer  
Datum monsternamen 06-11-2017  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2017148936  
Startdatum 08-11-2017  
Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 17,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,7

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 58,3 58,3  
Organische stof % (m/m) ds 17,8 17,8  
Gloeirest % (m/m) ds 81,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,7 8,7

**Metalen**

Zink (Zn) mg/kg ds 97 132,1 - 20 140 430 720

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	9803985	204-3 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 06-11-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017148947  
 Startdatum 08-11-2017  
 Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7,9	39,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	27	135					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,8	49					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	70					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	335	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 10 PAK VROM	mg/kg ds		0,007	<= Achtergrondwaarde				
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,875	<= Achtergrondwaarde				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9804008 205-1 (50-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-11-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017148947  
 Startdatum 08-11-2017  
 Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	Z	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,4	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	10,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,15	-	20	140	430	720
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016		-				
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9804009 MM01 (0-50)

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
- \* groter dan Achtergrondwaarde
- \*\* groter dan Tussenwaarde
- \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-11-2017  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2017148947  
 Startdatum 08-11-2017  
 Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		9,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	62	62					
Organische stof	% (m/m) ds	9,8	9,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,143					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,571					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	20,41					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	79	80,61					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	66	67,35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	12,24					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	183,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	834,6	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4809	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	44,55	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	51	78,06	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,52	0,678	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	29,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	210	278	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	377,4	*	20	140	430	720
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0027	0,0027	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0045	0,0045	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,013	0,0132	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0139	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0053	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031	0,0314	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034		-				
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
PCB 101	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-				
PCB 118	mg/kg ds	0,0017	0,0017	-				
PCB 138	mg/kg ds	0,0057	0,0058	-				
PCB 153	mg/kg ds	0,0059	0,006	-				
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0058	-				
PCB (som) 7 (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0229	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Nafaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,63	-				
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1	-				
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49	0,49	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,59	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,1	7,125	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9804010 MM02 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 06-11-2017  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2017148947  
 Startdatum 08-11-2017  
 Rapportagedatum 15-11-2017

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,9	77,9					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,833					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9	11,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	41,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	31	51,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	71	118,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	135,3	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1959	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,59	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	33,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,47	0,6247	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	19,6	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	195,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	151,4	*	20	140	430	720
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0023	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0,019	0,0316	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0,017	0,0283	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0029	0,0048	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0019	0,0031	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,091	0,1517	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,016	0,0266	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,057	0,095	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0035	-	0,003	0,015	2,01	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-	0,002	0,002	2	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,1217	*	0,002	0,02	17	34
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,093	0,1548	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036	0,006	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,17		-				
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	0,06	*	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,21	0,3577	-	0,0056	0,4		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,22		-				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			-				
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-				
PCB (som) 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0081	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078	-				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,93	0,93	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9804011 MM03 (40-130)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bb/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuideren  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-11-2017  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2017154226  
 Startdatum 16-11-2017  
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,2	3,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9820187 201-1-1 (120-220)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 17-2341  
 Projectnaam Leimuiden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 16-11-2017  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2017154226  
 Startdatum 16-11-2017  
 Rapportagedatum 22-11-2017

Analyse	Einheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	10	10					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	17	17					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9820188 205-1-1 (120-220)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## **Bijlage 5      Resultaten vooronderzoek**

Topotijdreis.nl

1895:



1950:



1969:



1988:





**Informatie overheid en/of opdrachtgever**

Strijkviertel 30  
Postbus 29  
3454 ZG De Meern  
Tel. 030 - 666 17 46  
Fax 030 - 666 48 54  
e-mail: advies@vandijktech.nl



**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**

**INGEKOMEN 16 AUG. 2004**

geo- en milieutechnisch  
adviesbureau

ABN-Amro 61.32.88.602  
Postbank1025172  
KvK Utrecht 128364

Datum: 6-8-2004

Opdrachtnummer: 5151.04

Project:

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
Westerdijk 27 te Leimuiden

Opdrachtgever: Gebroeders Kraan b.v.  
Westerdijk 27  
2451 VB Leimuiden

Projectontwikkeling: J.G. Meerburg Beheer b.v.  
Postbus 63  
2350 RB Leiderdorp

Uitgevoerd:  
Grondonderzoek: 14-07-2004  
Grondwaterbemonstering: 20-07-2004

Projectleider: J.G.J. van Steenderen



**INHOUDSOPGAVE**

0.	SAMENVATTING.....	3
1.	INLEIDING.....	5
2.	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie.....	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.6	Conclusie.....	6
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monstername.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK.....	8
4.1	Mengmonsters.....	8
4.2	Analysepakket.....	8
4.3	Analyse-uitkomsten.....	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	13
5.	VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	14
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
7.	SLOTOPMERKINGEN.....	15

**BIJLAGEN**

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening (1:750)
2. Boorbeschrijvingen
3. Analyserapporten
4. Oliechromatogrammen
5. Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

6-8-2004/AVS	Verkennd bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controlé/AVS	Rapport	Pagina 2

## 0. SAMENVATTING

<b>Locatie:</b>	Westerdijk 27 te Leimuiden
<b>Kadastrale aanduiding:</b>	gem. Leimuiden, sectie A, nrs. 2158, 1295 (ged) en 3038 (ged)
<b>Aanleiding:</b>	aankoop en toekomstige nieuwbouw
<b>Oppervlakte onderzoekslocatie:</b>	2.500 m <sup>2</sup>
<b>Huidige situatie:</b>	bebouwd met bedrijfswoning en twee bedrijfsloodsen
<b>Historische gegevens:</b>	<p>perceel in het verleden in gebruik als palingrokerij</p> <p><i>reeds verrichte bodemonderzoeken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1993: bovenlaag nabij bedrijfswoning matig verontreinigd met lood en zink (toemaakdek)</li> <li>- 1995: boven- en onderlaag nabij (gesloopte) kantoorunit licht tot matig verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie</li> </ul>
<b>Soort onderzoek:</b>	<p>vooronderzoek: NVN 5725</p> <p>bodemonderzoek: NEN 5740, verdacht (VED-HE)</p>
<b>Aantal boringen:</b>	<p>11x 0,5 m-mv</p> <p>2x 2,0 m-mv</p> <p>1x 3,0 m-mv + peilfilter (VPR)</p>
<b>Bodemopbouw:</b>	zandige ophooglaag (tot ca. 1,0 m-mv) op veen
<b>Zintuiglijke waarnemingen:</b>	<p>puinlaag (tot 1,0 m-mv) t.p.v. boorlocaties 1, 2, 4, 5, 9, 10 en 13,</p> <p>zwakke tot sterke bijmenging met puin t. p. v. boorlocaties 5</p>
<b>Aantal onderzochte monsters:</b>	<p>5x grond (NEN-pakket)</p> <p>1x grondwater (NEN-pakket)</p> <p>aanvullend:</p> <p>6x grond (5x zink, 1x EOX-uitsplitsing)</p>



**Verontreinigingssituatie:**

*specifiek*

bovenlaag nabij bedrijfswoning (t.p.v. boorlocaties 7 en 8) sterk verontreinigd met zink, omvang en oorzaak onbekend

*algemeen*

puinlaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK, zandige ophooglaag en de onderlaag zijn niet- tot slechts licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, DDD/DDE/DDT en HCH, verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt door de in het verleden opgebrachte ophooglaag en de bijmengingen met puin

grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten

**Conclusies en aanbevelingen:**

op basis van de verontreinigingssituatie van de bodem in onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er op het perceel geen sprake van een grootschalig toemaakdek, derhalve is in het kader van Wbb mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat vooralsnog een bezwaar tegen de voorziene overdracht en toekomstige nieuwbouw

om een juiste uitspraak te doen omtrent de aanwezigheid van een verontreinigingsgeval en de hieraan gerelateerde risico's dient een nader bodemonderzoek te worden verricht naar de mate en omvang van de verontreinigingen met zink

6-8-2004/AVS	Verkennd bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuider Rapport	5151.04
Controle/AVS		Pagina 4

## 1. INLEIDING

In opdracht van J.G. Meerburg Beheer b.v. (d.d. 25-06-2004), namens Gebroeders Kraan b.v., is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Westerdijk 27 te Leimuiden.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen aankoop en toekomstige nieuwbouw op het perceel. Ten behoeve van de voorziene overdracht, bestemmingswijziging en toekomstige bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het geografisch besluitvormingsgebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie en de daaraan grenzende percelen binnen een straal van 50 meter.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Jacobswoude, afd. Milieu en Bodem;
- opdrachtgever en gebruiker perceel;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

### 2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (Gemeente Leimuiden, sectie A, nrs. 2158, 1295 (ged) en 3038 (ged), met een totale oppervlakte van circa 2.500 m<sup>2</sup>, is momenteel bebouwd met een bedrijfswoning (westzijde) en twee bedrijfsloodsen (oostzijde). Het buitenterrein is deels verhard met beton (noordwestzijde) en asfalt (oostzijde) en betreft deels tuin (zuidwestzijde). De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2.

6-8-2004/AVS	Verkennend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 5

### 2.3 Historische situatie

Het onderhavige perceel was in het verleden in gebruik ten behoeve van een palingrokerij.

Op het perceel zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd:

- indicatief- en aanvullend bodemonderzoek (Raadgevend Bureau Tukkers, rappnr. 2842/3365, d.d. 26-02-1993); bovengrond nabij bedrijfswoning matig verontreinigd met lood en zink; op basis van zintuiglijke waarnemingen en analytisch-chemisch onderzoek is vermoedelijk sprake van een toemaakdek;
- verkennend bodemonderzoek (Tukkers Milieu-onderzoek, rappnr. 530475, d.d. 11-07-1995) ter plaatse van een kantoorunit (noordzijde perceel, reeds gesloopt); boven- en onderlaag licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie, grondwater licht verontreinigd met enkele vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Over de naburige percelen zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

### 2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel, met een oppervlakte van 2.500 m<sup>2</sup>, is na aankoop nieuwbouw voorzien. De nieuwbouwplannen bevinden zich in een oriënterende fase en kunnen derhalve niet nader worden toegelicht. De onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

### 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel B-B') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv een kleipakket bevindt. Dit kleipakket ligt op een 8,0 m dik veenpakket. Onder het veenpakket ligt een zandpakket dat zich tot meer dan 20,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting oostelijk is.

### 2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens (mogelijk toemaakdekg gebied, licht tot matig verontreinigd) is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde stof (VED-HE)'.

6-8-2004/AVS	Verkennend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Contrefe/AVS	Rapport	Pagina 6



### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Het veldonderzoek heeft op 14-07-2004 plaatsgevonden. Het grondwater is op 21-07-2004 bemonsterd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal veertien boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 14). Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De boringen 2 en 3 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 1,0 m-mv.

De boringen 2 en 14 zijn specifiek inpandig (ter plaatse van de bedrijfsloodsen) verricht.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

#### 3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem ter plaatse bestaat over het algemeen vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv uit een zandige ophooglaag, waaronder zich tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv een veenpakket bevindt. Plaatselijk (boorlocatie 3) bevindt zich tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv een zandpakket.

De grondwaterstand bevindt zich rond 0,5 m-mv.

#### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.).

Hierbij is ter plaatse van de boorlocaties 1, 2, 4, 5, 9, 10 en 13 een puinlaag (tot circa 1,0 m-mv) vastgesteld, daarnaast bevindt zich in de zandige ophooglaag ter plaatse van de boorlocaties 5 t/m 8, 11 en 12 en in de venige bovenlaag ter plaatse van de boorlocaties 1, 9 en 10 een zwakke tot sterke bijmenging met puin.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

6-8-2004/AVS	Verkennd bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 7

### 3.5 Monstername

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

## 4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. 028 geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet.

### 4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de puinlaag (tot ca. 1,0 m-mv) van de boringen 1, 2, 4, 5, 9, 10 en 13 een mengmonster (code MM.puin).

Uit de afzonderlijke monsters van de zandige ophooglaag (tot ca. 1,0 m-mv) zijn een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 6, 7, 8, 11 en 12 (code MM1.1) en de boringen 3 en 14 (code MM2.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boring 1 (code MM1.2 veen) en van boring 2 (code MM2.2, zand) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 1.

**Tabel 1: mengschema grondmengmonsters**

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MMpuin	0,05-0,50	1.1 + 2.1 + 4.1 + 5.1 + 9.1 + 10.1 + 13.1	puin
MM1.1	0,05-0,50	6.1 + 7.1 + 8.1 + 11.1 + 12.1	zand
MM2.1	0,05-0,50	3.1 + 14.1	zand
MM1.2	0,50-1,50	2.2 + 2.3	veen
MM2.2	0,50-1,50	3.2 + 3.3	zand

### 4.2 Analysepakket

De vijf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

Tevens zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EGV) van het grondwatermonster bepaald.

In aanvulling op voornoemde analyses is, naar aanleiding van een verhoogde waarde voor EOX in de grondmengmonsters MM1.1 en MM2.2, op MM1.1 (hoogste waarde) een GCMS-screening naar specifieke gechloroerde verbindingen verricht.

In aanvulling op de voornoemde analyses zijn, naar aanleiding van het vaststellen van een verhoogd gehalte aan zink in het mengmonster MM1.1, de deelmonsters (6.1, 7.1, 8.1, 11.1 en 12.1) van het mengmonster individueel onderzocht op zink.

#### 4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (2.1 t/m 2.8) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

**Tabel 2.1: analyseresultaten mengmonster MM.puin**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	75,9				
organische stof	2,9				
lutum	3,0				
arsen	5,5	17	25	33	-
cadmium	<0,4	0,49	3,9	7,4	-
chroom	16	56	134	213	-
koper	31	19	58	98	*
kwik	0,17	0,21	3,7	7,1	-
lood	120	56	202	349	*
nikkel	17	13	46	78	*
zink	120	63	195	326	*
Pak-totaal (10 van VROM)	4,7	1,0	20	40	*
EOX	0,15	0,30			-
totaal olie C10-C40	120	15	732	1450	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde



**Tabel 2.2: analyseresultaten grondmengmonster MMI.1**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	72,7				
organische stof	7,8				
lutum	4,3				
arseen	5,8	20	29	38	-
cadmium	0,5	0,61	4,8	9,1	-
chromium	<15	59	141	223	-
koper	16	22	70	117	-
kwik	0,26	0,23	3,9	7,5	*
lood	220	62	225	387	*
nikkel	9,5	14	50	86	-
zink	440	75	229	384	***
Pak-totaal (10 van VROM)	3,2	1,0	20	40	*
EOX	0,54	0,30			*
totaal olie C10-C40	<20	39	1970	3900	-

**Tabel 2.3: analyseresultaten uitsplitsing grondmengmonster MMI.1, zink**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
MMI.1	440	75	229	384	***
6.1	150	75	229	384	*
7.1	670	75	229	384	***
8.1	990	75	229	384	***
11.1	36	75	229	384	-
12.1	<20	75	229	384	-

\* gehalten organisch stof en lutum: zie tabel 2.2

**Legenda:**

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde

**Tabel 2.4: analyseresultaten uitsplitsing MM1.1, EOX**

	gehalte (ug/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	81,9				
organische stof	7,8				
lutum	4,3				
trichloorbenzenen	<1				
124 trichloorbenzeen	<1				
135-trichloorbenzeen	<1				
1245+1235 tetrach, benz,	<2				
1234-tetrach,benzeen	<1				
pentachloorbenzeen	<1				
hexachloorbenzeen	<1				
PCB (som,interventie)	2,2			780	-
PCB (som,streefwaarde)	2,2	16			-
DDT/DDD/DDE (som)	14	7,8	1564	3120	*
tot,aldrin/dieldrin/endrln	<3	3,9	1562	3120	-
alfa-HCH	<1	2,3			-
beta-HCH	<1	7,0			-
gamma-HCH	12	0,04			*
delta-HCH	<1				
som HCH	12	7,8	784	1560	*
heptachloor	<1	0,55	1560	3120	-
som hexachl,epoxide	<2			4000	-
alfa-endosulfan	<1	0,01	2000	4000	-
hexachloorbutadieen	<1				
beta-endosulfan	<1	0,01	2000	4000	-
tot, chloordaan	<2	0,03	2000	4000	-

**Tabel 2.5 analyseresultaten grondmengmonster MM2.1**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	87,9				
organische stof	1,5				
lutum	4,1				
arsen	<4	17	25	33	-
cadmium	<0,4	0,47	3,8	7,0	-
chrom	<15	58	140	221	-
koper	<5	18	58	97	-
kwik	<0,05	0,22	3,7	7,2	-
lood	<13	56	201	347	-
nikkel	3,7	14	49	85	-
zink	<20	65	198	332	-
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	1,0	20	40	-
EOX	<0,1	0,30			-
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000	-

**Legenda:**

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde

**Tabel 2.6: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	56,4				
organische stof	14,0				
lutum	5,0				
arsen	6,6	23	33	43	-
cadmium	<0,4	0,74	5,9	11	-
chroom	<15	60	144	228	-
koper	41	26	83	139	*
kwik	0,74	0,24	4,1	8,0	*
lood	83	69	250	430	*
nikkel	14	15	53	90	-
zink	40	86	264	442	-
Pak-totaal (10 van VROM)	0,35	1,4	29	56	-
EOX	0,17	0,30			-
totaal olie C10-C40	<20	70	3535	7000	-

**Tabel 2.7: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2**

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	64,4				
organische stof	11,9				
lutum	4,9				
arsen	6,8	22	31	41	-
cadmium	<0,4	0,70	5,6	10	-
chroom	<15	60	144	227	-
koper	16	25	79	132	-
kwik	1,1	0,24	4,0	7,8	*
lood	200	67	242	417	*
nikkel	7,8	15	52	89	-
zink	40	83	254	425	-
Pak-totaal (10 van VROM)	0,80	1,2	24	48	-
EOX	0,45	0,30			*
totaal olie C10-C40	50	60	3005	5950	-

**Legenda:**

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde

**Tabel 2.8: analysesresultaten grondwatermonster 1A**

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
pH	6,7				
geleidbaarheid	2300				
arsen	11	10	35	60	*
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0	-
chrom	<1	1,0	16	30	-
koper	<5	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30	-
lood	<10	15	45	75	-
nikkel	<10	15	45	75	-
zink	36	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
xylenen	<0,5	0,20	35	70	-
naftaleen	<0,5	0,01	35	70	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400	-
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20	-
trans-dichlooretheen	<0,1	0,01	10	20	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6,0	203	400	-
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180	-
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27	50	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde

#### 4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In mengmonster MM.puin overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken streefwaarde. Uit de oliefractieverdeling en bijbehorend oliechromatogram (zie bijlage 4) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK-verbindingen en verbindingen met een natuurlijke herkomst.

In de grondmengmonsters MM1.1 en MM2.2 is een verhoogde waarde voor de somparameter EOX vastgesteld. Uit de EOX-verklaring van MM1.1 (representatief) blijkt dat de verhoogde waarde voor EOX voornamelijk wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van DDD/DDE/DDT en HCH (bestrijdingsmiddel).

In grondmengmonster MM1.1 overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Uit de uitsplitsing van het grondmengmonster blijkt dat het sterk verhoogd gehalte aan zink wordt veroorzaakt door sterk verhoogde gehalten aan zink in de individuele grondmonster 7.1 en 8.1 (boorlocaties nabij bedrijfswoning).

De verontreinigingen met lood en zink nabij de bedrijfswoning, zoals vastgesteld in het eerder op het perceel uitgevoerd indicatief en aanvullend bodemonderzoek, zijn in het onderhavig bodemonderzoek enkel voor de parameter zink bevestigd.

## 5. VERONTREINIGINGSSITUATIE

### *specifiek*

Ter plaatse van de boorlocaties 7 en 8 (nabij bedrijfswoning) is in de zandige ophooglaag een sterke verontreiniging met zink vastgesteld.

De omvang van de verontreiniging (in horizontale en verticale richting) is onbekend. Op basis van de voorhanden gegevens is geen duidelijke oorzaak te herleiden voor de vastgestelde sterke verontreiniging met zink.

### *algemeen*

De puinlaag is licht verontreinigd met enkele zware metalen (koper, lood, nikkel en zink) en PAK.

De zandige ophooglaag en de onderlaag van de bodem is over het algemeen niet- tot slechts licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, DDD/DDE/DDT en HCH.

De vastgestelde verontreinigingen met enkele zware metalen en PAK zijn vermoedelijk veroorzaakt door de het verleden opgebrachte ophooglaag en de bijmengingen met puin.

De lichte verontreiniging met DDD/DDE/DDT en HCH is vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van een bestrijdingsmiddel ter plaatse (tuin).

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten.

6-8-2004/AVS	Verkennd bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 14

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de vastgestelde verontreinigingssituatie van de bodem in onderhavig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er op het perceel geen sprake is van een grootschalig toemaakdek, zoals geconcludeerd in een eerder op het perceel uitgevoerd bodemonderzoek. Derhalve is in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) mogelijk sprake van een geval (> 25 m<sup>3</sup>) van ernstige bodemverontreiniging. Vooralnog bestaat milieuhygiënisch gezien een bezwaar voor de voorziene overdracht en toekomstige nieuwbouw.

Om een juiste uitspraak te kunnen doen omtrent de aanwezigheid van een verontreinigingsgeval en de hieraan gerelateerde actuele risico's dient een nader bodemonderzoek naar de aard, mate en omvang van de verontreinigingen te worden verricht. Op basis van dat onderzoek kan tevens een globale kostenopgave worden opgesteld inzake eventueel te nemen saneringsmaatregelen.

## 7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,  
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads  
(directeur)



J.G. van Steenderen  
(projectleider)

6-8-2004/AVS	Verkendend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 15

# Bijlage 1

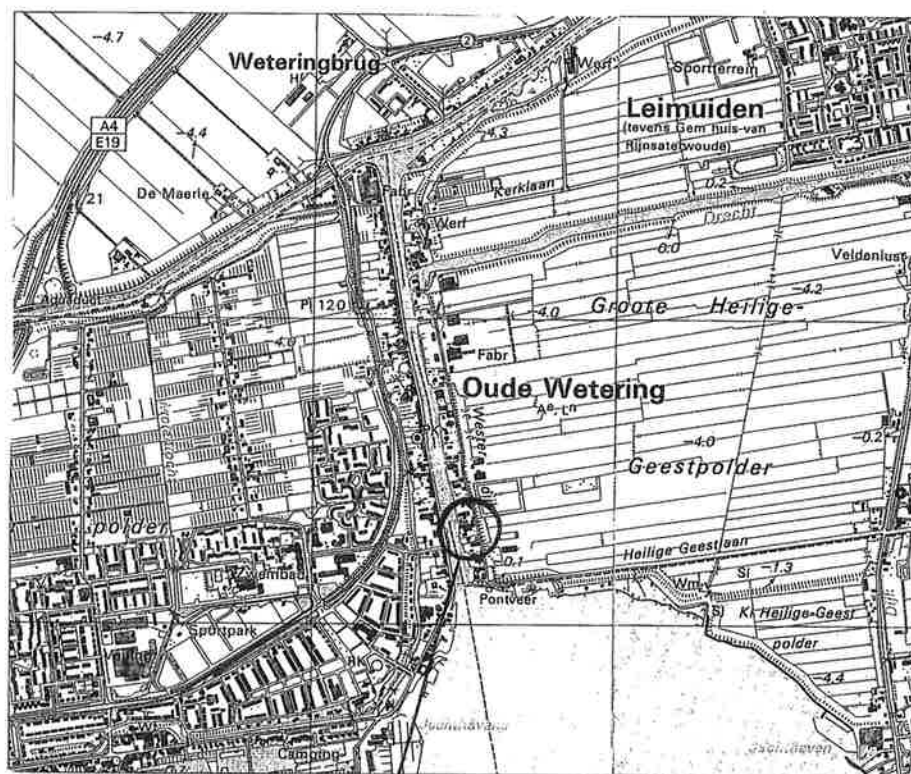
1.1 regionale situatie

1.2 situatietekening

# regionale situatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.




locatie onderzoek

Opdrachtnr. : 5151.04  
Plaats : Leimuiden  
Schaal : 1:25.000  
Datum : juli 2004





<b>Legenda</b>	
	onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

geo- en milieutechnisch adviesbureau  
 Strijkvlietel 30, Postbus 29  
 3454 ZG DE MEERN  
 Tel. : 030 - 666 17 46  
 Fax : 030 - 666 48 54  
 E-mail : advies@vandijktechn.nl

Project: Westerdijk 27

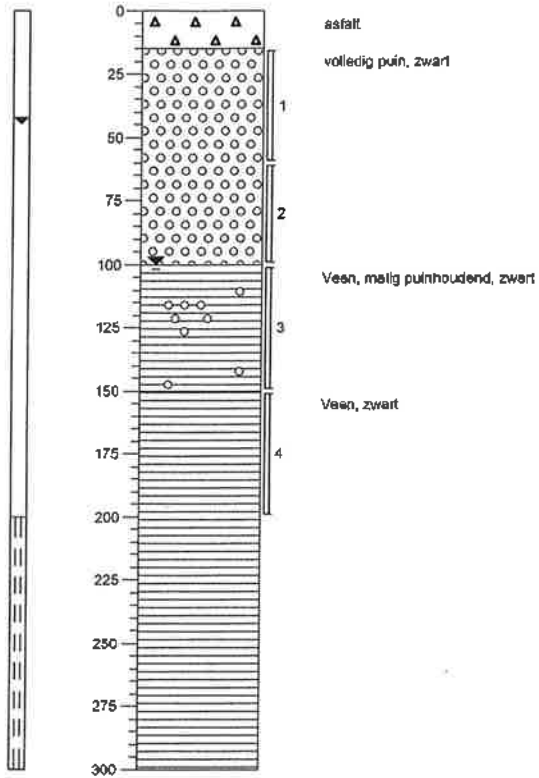
Plaats: LEIMUIDEN  
 Opdrachtnr.: 5151.04  
 Schaal: 1:750  
 Datum: 21-juli-2004

Gewijzigd: S. de Riemer  
 Gewijzigd:  
 Gewijzigd:  
 Getek.:

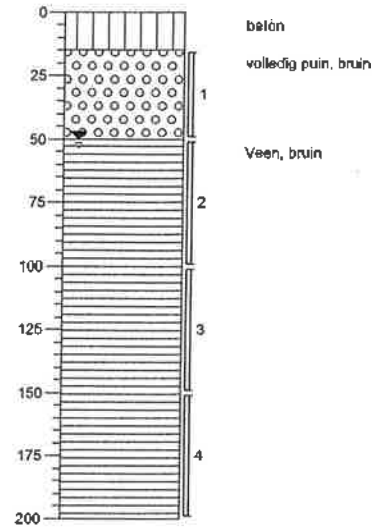
# Bijlage 2

## Boorbeschrijvingen

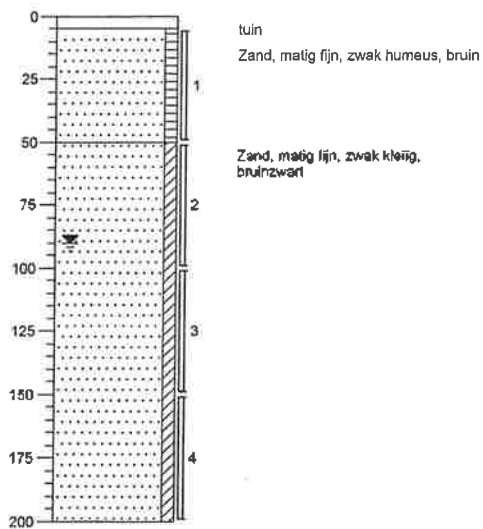
**Boring: 1**



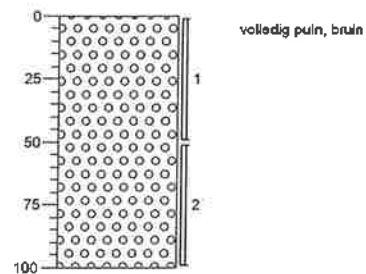
**Boring: 2**



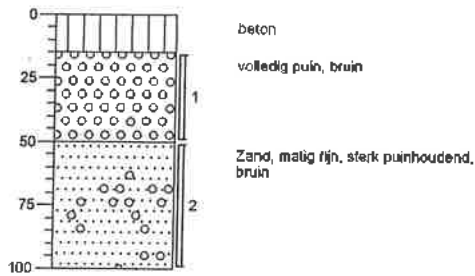
**Boring: 3**



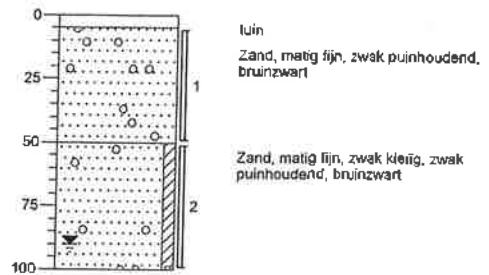
**Boring: 4**



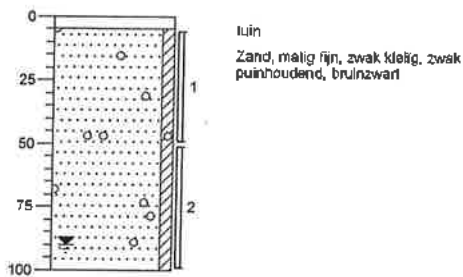
**Boring: 5**



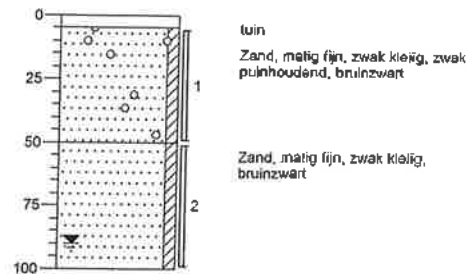
**Boring: 6**



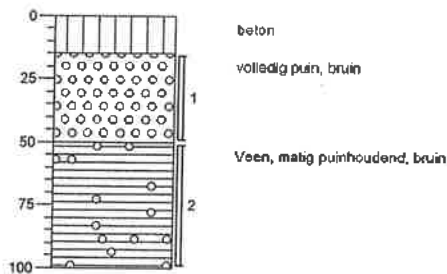
**Boring: 7**



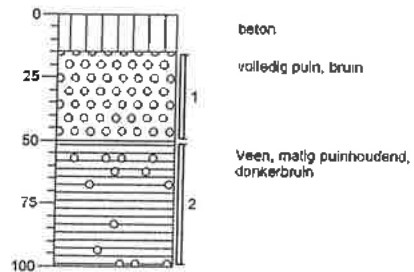
**Boring: 8**



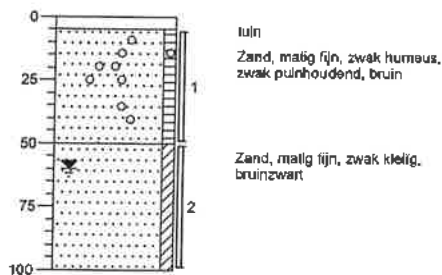
**Boring: 9**



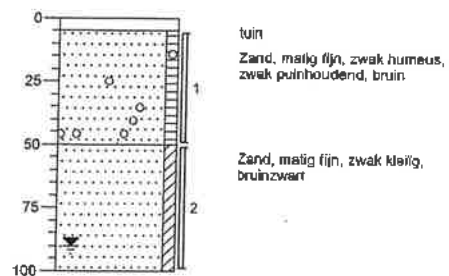
**Boring: 10**



**Boring: 11**

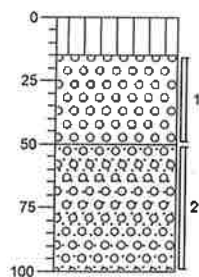


**Boring: 12**



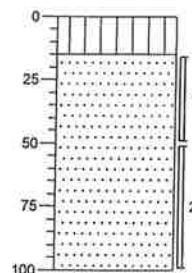


**Boring: 13**



beton  
volledig puin, bruin  
  
Zand, matig fijn, volledig puin,  
donkerbruin

**Boring: 14**



beton  
Zand, matig fijn, bruin

# Bijlage 3

analyserapporten



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet,30-07-2004

Geachte dhr. J.G.J. v. Steenderen,

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

Uw projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Uw projektnummer : 5151.04  
ALcontrol rapportnummer : 043030K

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
 dhr. J.G.J. v. Steenderen

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
 Projektnummer : 5151.04  
 Datum opdracht : 22-07-2004  
 Startdatum : 22-07-2004

Rapportnummer : 043030K  
 Rapportagedatum : 30-07-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	75.9	72.7	87.9	56.4	64.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.9	7.8	1.5	14.0	11.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	4.3	4.1	5.0	4.9
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	5.5	5.8	<4	6.6	6.8
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	16	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	31	16	<5	41	16
kwik	mg/kgds	0.17	0.26	<0.05	0.74	1.1
lood	mg/kgds	120	220	<13	83	200
nikkel	mg/kgds	17	9.5	3.7	14	7.8
zink	mg/kgds	120	440	<20	40	40
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.33	0.54	<0.02	0.04	0.06
antraceen	mg/kgds	0.11	0.12	<0.02	<0.02	0.0200
fluoranteen	mg/kgds	1.2	0.78	<0.02	0.07	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.58	0.38	<0.02	0.03	0.09
chryseen	mg/kgds	0.63	0.40	<0.02	0.05	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.32	0.19	<0.02	0.03	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.60	0.33	<0.02	0.04	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.40	0.23	<0.02	0.04	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.43	0.24	<0.02	0.04	0.08
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.7	3.2	<0.2	0.35	0.80
EOX	mg/kgds	0.15	0.54	<0.1	0.17	0.45
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	50	<5	<5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	<5	<5	<5	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	<5	<5	<5	20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	120	<20	<20	<20	50 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM.puin 1(15-60) 2(15-50) 13(15-50) 5(15-50) 10(15-50) 9(1 5-50) 4(0-50)
X02	grond	MM1.1 11(5-50) 12(5-50) 7(5-50) 8(5-50) 6(5-50)
X03	grond	MM2.1 3(5-50) 14(15-50)
X04	grond	MM1.2 2(50-100) 2(100-150)
X05	grond	MM2.2 3(50-100) 3(100-150)





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projektnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 22-07-2004  
Startdatum : 22-07-2004

Rapportnummer : 043030K  
Rapportagedatum : 30-07-2004

# Opmerkingen

Monster X005

MM2.2

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
 dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
 Projektnummer : 5151.04  
 Datum opdracht : 22-07-2004  
 Startdatum : 22-07-2004

Rapportnummer : 043030K  
 Rapportagedatum : 30-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antracene	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monsternamen Verpakking

X01	a4559113	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559118	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559262	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559281	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559300	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559319	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559528	14-07-04	21-07-04	ALC201
X03	a4558892	14-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559298	20-07-04	21-07-04	ALC201
X04	a4559282	20-07-04	21-07-04	ALC201
	a4559303	20-07-04	21-07-04	ALC201
X05	a4558844	14-07-04	14-07-04	ALC201
	a4558919	14-07-04	14-07-04	ALC201



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet,03-08-2004

Geachte dhr. J.G.J. v. Steenderen,

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

Uw projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Uw projektnummer : 5151.04  
ALcontrol rapportnummer : 0431388

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 30-07-2004  
Startdatum : 02-08-2004

Rapportnummer : 0431388  
Rapportagedatum : 03-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	61.1	72.3	72.6	78.5	92.2
<b>METALEN</b>						
zink	mg/kgds	150	670	990	36	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	6-1 6(5-50)
X02	grond	7-1 7(5-50)
X03	grond	8-1 8(5-50)
X04	grond	11-1 11(5-50)
X05	grond	12-1 12(5-50)





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projektnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 30-07-2004  
Startdatum : 02-08-2004

Rapportnummer : 0431388  
Rapportagedatum : 03-08-2004

---

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

---

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

---

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

---

X01	a4558929	14-07-04	14-07-04	ALC201
X02	a4558920	14-07-04	14-07-04	ALC201
X03	a4558905	14-07-04	14-07-04	ALC201
X04	a4558924	14-07-04	14-07-04	ALC201
X05	a4558933	14-07-04	14-07-04	ALC201



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 05-08-2004

Geachte dhr. J.G.J. v. Steenderen,

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

Uw projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Uw projektnummer : 5151.04  
ALcontrol rapportnummer : 0431389

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 30-07-2004  
Startdatum : 30-07-2004

Rapportnummer : 0431389  
Rapportagedatum : 05-08-2004

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	81.9
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
1,2,3-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/kgds	<1
1245+1235 tetracl. benz.	ug/kgds	<2
pentachloorbenzeen	ug/kgds	<1
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>		
PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	1.1
PCB 153	ug/kgds	1.1
PCB 180	ug/kgds	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1.1 11(5-50) 12(5-50) 7(5-50) 8(5-50) 6(5-50)





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 30-07-2004  
Startdatum : 30-07-2004

Rapportnummer : 0431389  
Rapportagedatum : 05-08-2004

---

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

---

#### CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	1.7
tot. DDD	ug/kgds	8.3
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	8.3
tot. DDE	ug/kgds	5.2
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	5.2
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	12
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2
quintozeen	ug/kgds	<1

---

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

---

X01	grond	MM1.1 11(5-50) 12(5-50) 7(5-50) 8(5-50) 6(5-50)
-----	-------	---

---





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
 dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
 Projektnummer : 5151.04  
 Datum opdracht : 30-07-2004  
 Startdatum : 30-07-2004

Rapportnummer : 0431389  
 Rapportagedatum : 05-08-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
1,2,3-trichloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
1,2,4-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	grond	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	grond	Idem
pentachloorbenzeen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Idem
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
o,p-DDT	grond	Idem
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadieen	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chlooraan	grond	Idem
cis-chlooraan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 23-07-2004

Geachte dhr. J.G.J. v. Steenderen,

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

Uw projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Uw projektnummer : 5151.04  
ALcontrol rapportnummer : 04301R1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

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

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
 dhr. J.G.J. v. Steenderen

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
 Projectnummer : 5151.04  
 Datum opdracht : 20-07-2004  
 Startdatum : 20-07-2004

Rapportnummer : 04301R1  
 Rapportagedatum : 23-07-2004

Analyse	Eenheid	X01
pH	-	6.7
Geleidingsvermogen (EC)	us/cm	2300
temperatuur t.b.v. pH	C	20
<b>METALEN</b>		
arsen	ug/l	11
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	36
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.6 #
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1A 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300)





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 20-07-2004  
Startdatum : 20-07-2004

Rapportnummer : 04301R1  
Rapportagedatum : 23-07-2004

---

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

---

MINERALE OLIE totaal olie C10-C40	ug/l	<50
--------------------------------------	------	-----

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1A 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300)

---





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projektnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 20-07-2004  
Startdatum : 20-07-2004

Rapportnummer : 04301R1  
Rapportagedatum : 23-07-2004

# Opmerkingen

Monster X001

1A

naftaleen

Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



v.Dijk GED-/mil.techn.BV  
 dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
 Projektnummer : 5151.04  
 Datum opdracht : 20-07-2004  
 Startdatum : 20-07-2004

Rapportnummer : 04301R1  
 Rapportagedatum : 23-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0441460	20-07-04	20-07-04	ALC204
	g4967636	20-07-04	20-07-04	ALC236
	g4967656	20-07-04	20-07-04	ALC236
	s0288033	20-07-04	20-07-04	ALC237



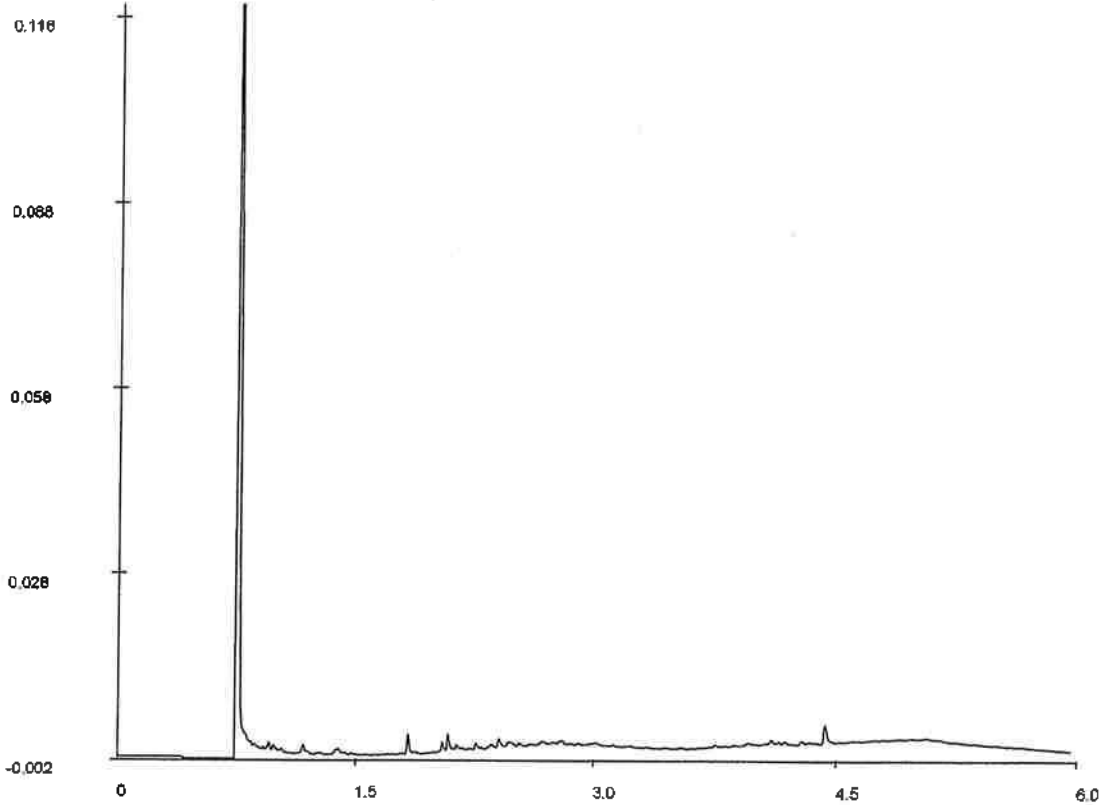
# Bijlage 4

oliechromatogrammen



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Monsternummer: 043030K X001  
Datum analyse: 23/7/04  
Projectnummer: 5151.04  
Projectnaam: Leimuider, Westerdijk 27  
Monsteromschr.: MM.puin



**Chromatogram**

Voor analyseresultaten: zie rapport

**Karakterisering naar alkaantraject**

**Retentietijden van de even alkanen:**

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

*De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering*





# Bijlage 5

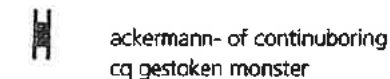
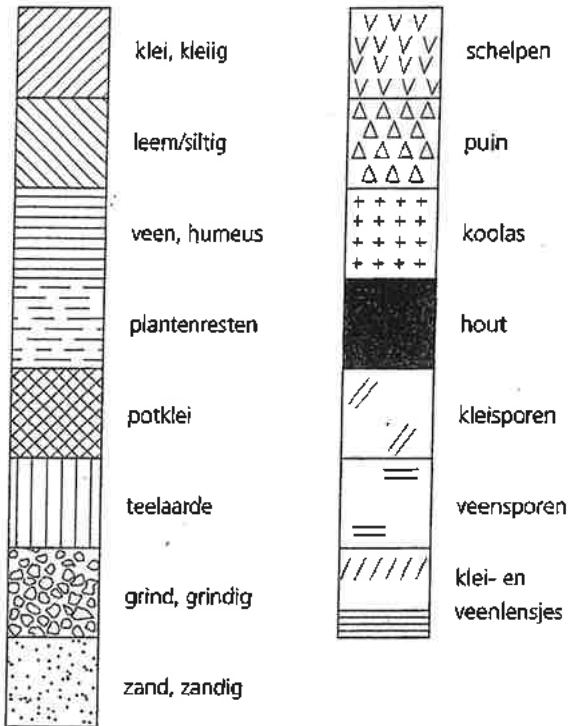
Verklaring der tekens en  
verklarende woordenlijst

# verklaring der tekens

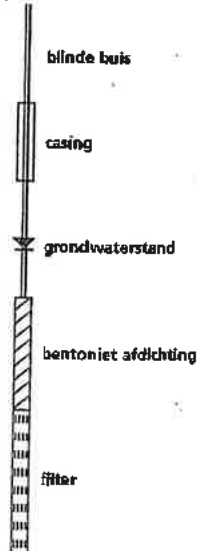


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

## BOORSTAAT



### peilbuis



### geur

- ⊕ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊕ sterke geur
- uiterste geur

### olie

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

## SITUATIETEKENING

### sonderingen

- ▽ oppervlakesondering
- ▽ sondering
- ▽ sondering met plaatselijke kleefmeting
- ▽ sondering (nog) uit te voeren
- △ sondering van derden

### boringen - peilbuizen

- ⊙ boring tot mv - 0,5 m
- ⊙ boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- ⊕ boring van derden
- ⊕ } boring met één of meerdere peilbuizen
- ⊕ }
- ⊕ boring met drijfslagfilter
- ⊗ gestaakte boring

### diversen

- hoogtemerk
- ☆ put, vloerpeil,
- ★ dorpel, kruinweg etc.
- ▬▬▬▬▬ tegels
- ▬▬▬▬▬ stelconplaten
- ▬▬▬▬▬ klinkers
- ▬▬▬▬▬ betonverharding
- ▬▬▬▬▬ asfaltverharding

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

<b>bron</b>	de oorzaak van de bodemverontreiniging
<b>categorie 1 grond</b>	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
<b>BTEXN</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
<b>EC</b>	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
<b>EOX</b>	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
<b>EOX-verklaring</b>	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
<b>freatisch grondwater</b>	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
<b>GWS</b>	grondwaterstand
<b>interventiewaarde</b>	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
<b>isohypsenkaart</b>	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
<b>m</b>	meter
<b>m<sup>2</sup></b>	vierkante meter
<b>m<sup>3</sup></b>	kubieke meter
<b>mS/cm</b>	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
<b>m-mv</b>	diepte in meters minus maaiveld
<b>MVR</b>	ministeriële vrijstellingsregeling
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
<b>NEN 5740</b>	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
<b>NVN 5725</b>	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

<b>oliechromatogram</b>	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaal waaruit de minerale olie bestaat
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
<b>pH</b>	zuurgraad
<b>streefwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
<b>tussenwaarde</b>	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ . Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
<b>µg</b>	microgram; één miljoenste gram
<b>mg</b>	milligram; één duizendste gram
<b>kg</b>	kilogram; duizend gram
<b>l</b>	liter
<b>&gt;</b>	groter dan
<b>&lt;</b>	kleiner dan

Strijkviertel 30  
Postbus 29  
3454 ZG De Meern  
Tel. 030 - 666 17 46  
Fax 030 - 666 48 54  
e-mail: advies@vandijktech.nl



geo- en milieutechnisch  
adviesbureau

ABN-Amro 61.32.88.602  
Postbank 1025172  
KvK Utrecht 128364

**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.**

Datum: 31-8-2004

Opdrachtnummer: 5151.04

Project: **AANVULLEND BODEMONDERZOEK**  
Westerdijk 27 te Leimuiden

Opdrachtgever: Gebroeders Kraan b.v.  
Westerdijk 27  
2451 VB Leimuiden

Projectontwikkeling: J.G. Meerburg Beheer b.v.  
Postbus 63  
2350 RB Leiderdorp

Uitgevoerd:  
Grondonderzoek: 17-08-2004

Projectleider: J.G.J. van Steenderen



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
2.	VOORHANDEN GEGEVENS .....	3
2.1	Algemeen .....	3
2.2	Voorgaand bodemonderzoek .....	3
3.	VELDONDERZOEK .....	4
3.1	Algemeen .....	4
3.2	Veldwerkzaamheden .....	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	4
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK .....	4
5.	VERONTREINIGINGSSITUATIE .....	5
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	6
7.	SLOTOPMERKINGEN .....	6

## BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening verkennend bodemonderzoek (1:750)
- 1.3 Situatietekening aanvullend bodemonderzoek (1:200)
2. Boorbeschrijvingen
3. Analyserapporten
4. Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

31-8-2004/AVS	aanvullend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 2

## 1. INLEIDING

In opdracht van J.G. Meerburg Beheer b.v. (d.d. 25-06-2004), namens Gebroeders Kraan b.v., is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een aanvullend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Westerdijk 27 te Leimuiden.

Aanleiding voor het onderhavig bodemonderzoek betreffen de uitkomsten van een eerder op de locatie ten behoeve van voorziene aankoop en toekomstige nieuwbouw uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Hieruit blijkt dat de toplaag van de bodem plaatselijk sterk verontreinigd is met zink. Derhalve is op het perceel mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (=saneringsnoodzaak) en bestaat er in dit stadium een bezwaar tegen de voorziene nieuwbouw.

Om een juiste uitspraak te doen omtrent de aanwezigheid van een verontreinigingsgeval, waarna een uitspraak kan worden gedaan over eventueel te nemen saneringsmaatregelen, dient een aanvullend bodemonderzoek te worden verricht naar de mate en omvang van de verontreinigingen.

Inzake het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

## 2. VOORHANDEN GEGEVENS

### 2.1 Algemeen

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (Gemeente Leimuiden, sectie A, nrs. 2158, 1295 (ged) en 3038 (ged)), met een totale oppervlakte van circa 2.500 m<sup>2</sup>, is momenteel bebouwd met een bedrijfswoning (westzijde) en twee bedrijfsloodsen (oostzijde). Het buitenterrein is deels verhard met beton (noordwestzijde) en asfalt (oostzijde) en betreft deels tuin (zuidwestzijde). De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2.

### 2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op het onderhavig perceel is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (proj.nr.5151.04, d.d. 06-08-2004) uitgevoerd; een situatietekening met daarop de verrichte boringen is opgenomen als bijlage 1.2.

De bodem ter plaatse bestaat over het algemeen uit een zandige ophooglaag (tot 1,0 m-mv), waaronder zich tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv een veenpakket bevindt.

De zandige ophooglaag ter plaatse van de boorlocaties 7 en 8 (zuidzijde bedrijfswoning, ter plaatse van twee tuinborders) is sterk verontreinigd met zink. De venige onderlaag (vanaf 1,0 m-mv) is niet verontreinigd. De omvang (in horizontale en verticale richting) en de oorzaak van de verontreiniging met zink zijn onbekend.

31-8-2004/AVS	aanvullend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 3

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Het veldonderzoek heeft op 17-08-2004 plaatsgevonden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Ter bepaling van de omvang van de sterke verontreinigingen met zink zijn rond de boorlocaties 7 en 8 in een rasterpatroon zeven boringen (nrs. 101 t/m 107) uitgevoerd. De boringen zijn verricht tot een diepte van circa 0,5 m-mv en zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen wijken niet specifiek af van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zoals waargenomen in het voornoemd verkennend bodemonderzoek.

### 4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:1999 onder nr. 028 geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratoires te Hoogvliet.

Ten behoeve van de omvangbepaling in horizontale richting zijn de grondmonsters (101.1 t/m 107.1) van de bovenlaag van alle uitgevoerde boringen individueel onderzocht op zink.

Ten behoeve van de omvangbepaling in verticale richting zijn de grondmonsters (7.2 en 8.2) van de specifieke bodemlaag van 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv van de boringen 7 en 8 individueel onderzocht op zink.

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (1.1 en 2.1) worden per grondmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

31-8-2004/AVS	aanvullend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 4



**Tabel 1.1: Analyseresultaten voorgaand verkennend bodemonderzoek**

deel monsters	droge stof	organische stof	lutum	gehalte	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
MM1.1	72,7	7,8	4,3	440	75	229	384	***
7.1	670	7,8	4,3	670	75	229	384	***
8.1	990	7,8	4,3	990	75	229	384	***

**Tabel 2.1: Analyseresultaten onderhavig aanvullend bodemonderzoek**

deel monsters	droge stof	organische stof	lutum	gehalte	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
7.2 *	55,2	7,8	4,3	270	75	229	384	**
8.2 *	67,2	7,8	4,3	1400	75	229	384	***
101.1**	71,0	2,9	3,0	140	63	195	326	*
102.1***	58,5	11,9	4,9	110	83	254	425	*
103.1**	80,6	2,9	3,0	300	63	195	326	**
104.1***	90,2	2,9	3,0	<20	63	195	326	-
105.1**	62,4	11,9	4,9	88	83	254	425	*
106.1**	83,9	2,9	3,0	200	63	195	326	**
107.1***	70,4	11,9	4,9	200	83	254	326	*

gehalten organische stof en lutum afgeleid van: \* MM1.1 \*\* MMpuin \*\*\* MM2.2

**Legenda:**

- = geen overschrijding
- \* = overschrijding streefwaarde
- \*\* = overschrijding tussenwaarde
- \*\*\* = overschrijding interventiewaarde

**5. VERONTREINIGINGSSITUATIE**

De verontreinigingssituatie is beschreven aan de hand van het voorgaande en het onderhavige bodemonderzoek.

De bovenlaag (tot 1,0 m-mv) rondom de bedrijfswoning is over het algemeen licht tot matig verontreinigd met zink. Plaatselijk (ter plaatse van twee seperate tuimborders direct gelegen aan de zuidzijde van de bedrijfswoning) is de bovenlaag (tot 1,0 m-mv) sterk verontreinigd met zink.

De lichte tot matige verontreinigingen met zink zijn vermoedelijk specifiek veroorzaakt door in het verleden opgebrachte ophooglaag en de bijmengingen met puin. De sterke verontreinigingen met zink zijn niet te relateren aan de bijmengingen met puin, mogelijk zijn de verontreinigingen veroorzaakt door een in het verleden opgebrachte ophooglaag (zand). Vermoedelijk betreffen de vastgestelde verontreinigingen 'puntverontreinigingen' (< 15 m<sup>3</sup>).

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de algemene verontreinigingstoestand van de bodem en de vermoedelijk omvang van de vastgestelde sterke verontreiniging met zink (puntverontreinigingen) is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wbb op het onderhavig perceel niet bevestigd. Derhalve bestaat er milieuhygiënisch geen bezwaar tegen de voorziene overdracht en toekomstige nieuwbouw; de beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

Het is aan te bevelen om alvorens de nieuwbouwwerkzaamheden een aanvang nemen de puntverontreinigingen separaat te ontgraven en af te voeren naar een grondreiniger.

Vervolgens komt de vrijkomende grond ter plaatse van de nieuwbouwlocatie mogelijk in aanmerking voor hergebruik als categorie 1-grond. Indien de grond vrijkomt van de locatie kan deze worden aangeboden aan bijvoorbeeld een grondbank of een hergebruiksproject. Voordat de grond wordt hergebruikt dient deze echter specifiek volgens het Bouwstoffenbesluit (AP04-keuring) te worden onderzocht. Voor het uitvoeren van een dergelijke AP04-keuring kunt u contact opnemen met de betrokken projectadviseur.

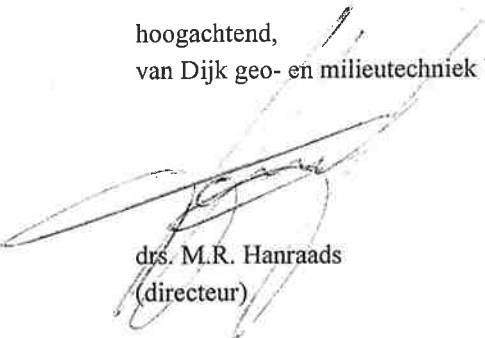
## 7. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemmonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,  
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

  
drs. M.R. Hanraads  
(directeur)

  
J.G.J. van Steenderen  
(projectleider)

31-8-2004/AVS	aanvullend bodemonderzoek Westerdijk 27 te Leimuiden	5151.04
Controle/AVS	Rapport	Pagina 6

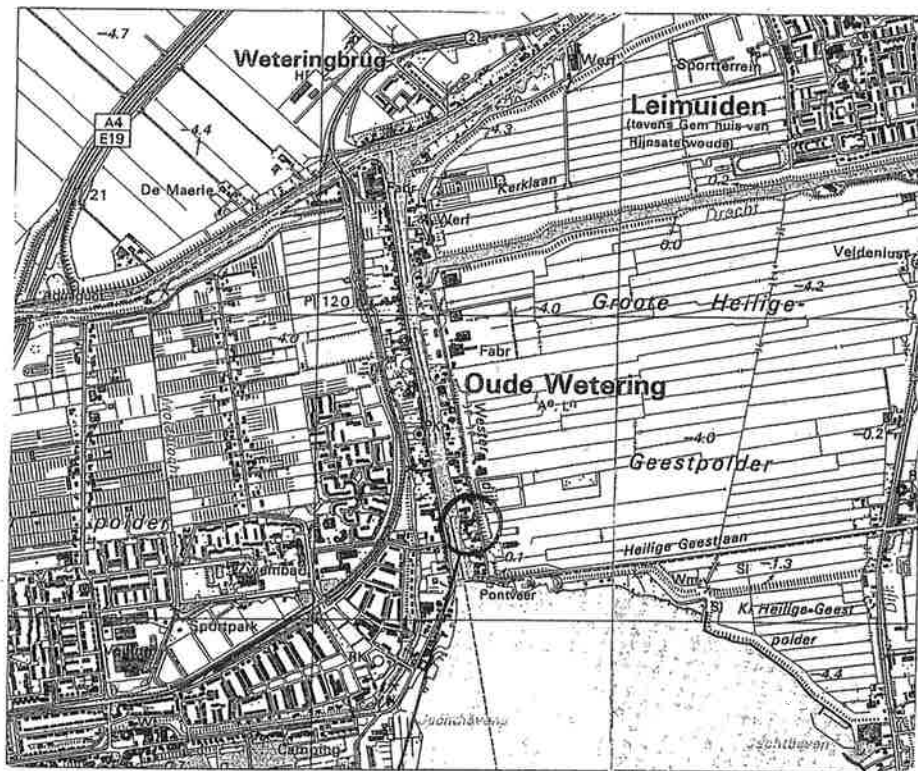
# Bijlage 1

**1.1 regionale situatie**

**1.2 situatietekening**  
(verkennend bodemonderzoek)

**1.3 situatietekening**  
(aanvullend bodemonderzoek)

# regionale situatie



locatie onderzoek

Opdrachtnr.: 5151.04  
Plaats : Leimuiden  
Schaal : 1:25.000  
Datum : juli 2004



**Legenda**

 onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

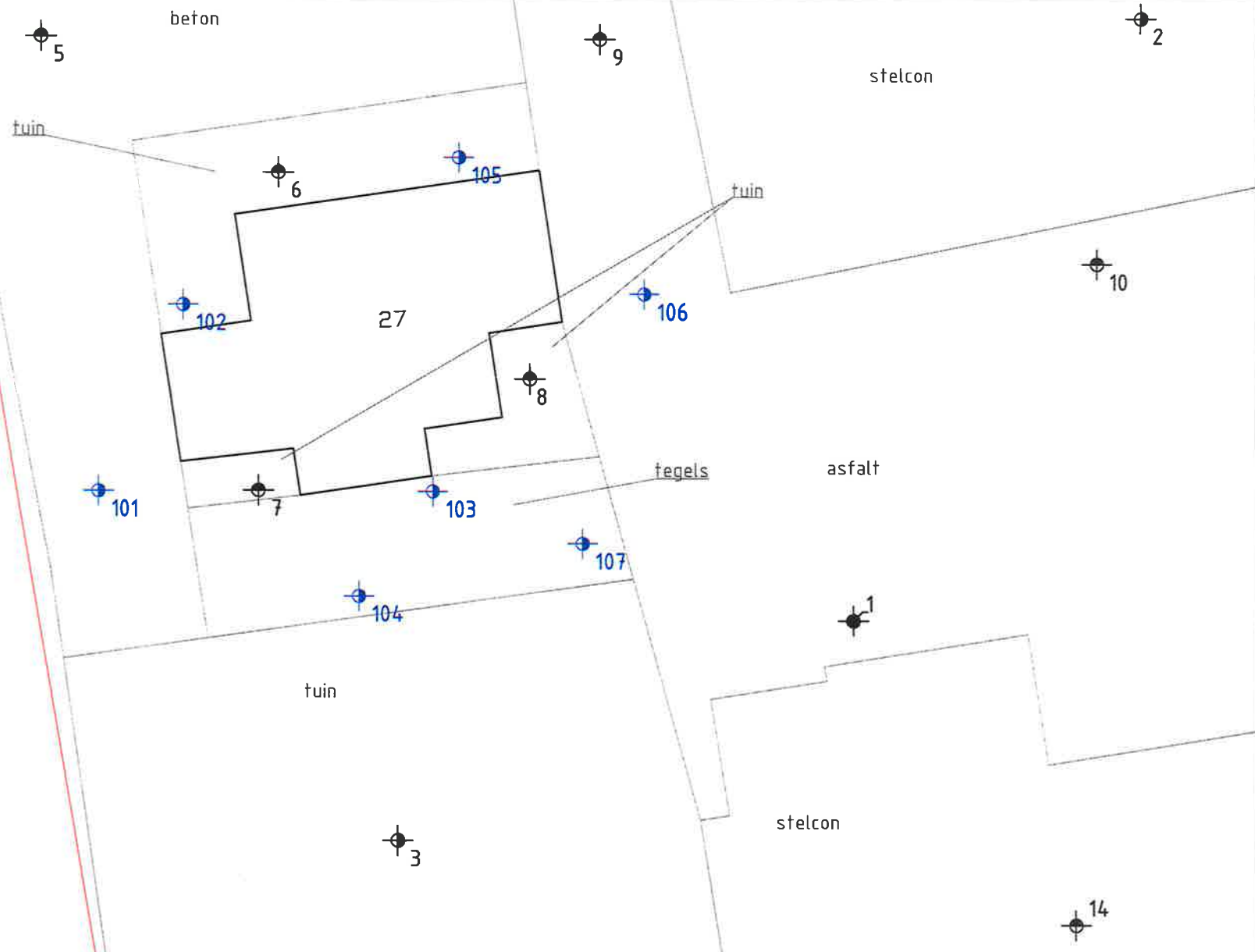
geo- en milieutechnisch adviesbureau  
 Strijkviertel 30, Postbus 29  
 3454 ZG DE MEERN  
 Tel. : 030 - 666 17 46  
 Fax. : 030 - 666 48 54  
 E-mail: advies@vandijktech.nl

Project: Westerdijk 27




Plaats: LEIMUIDEN  
 Opdrachtnr.: 5151.04  
 Schaal: 1:750  
 Datum: 21-juli-2004

Gewijzigd: S. de Riemer  
 Gewijzigd:  
 Gewijzigd:  
 Getek.:

Clasde Westdijk 27



**Legenda**

-  onderzoekslocatie
-  boring verkennend onderzoek
-  boring aanvullend onderzoek



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau  
Strijkviertel 30, Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46  
Fax. : 030 - 666 48 54  
E-mail: advies@vandijktech.nl

Project: Westerdijk 27

Plaats: LEIMUIDEN  
Opdrachtnr.: 5151.04  
Schaal: 1:200  
Datum: 21-juli-2004

Gewijzigd: S. de Riemer  
Gewijzigd:  
Gewijzigd:  
Getek.:

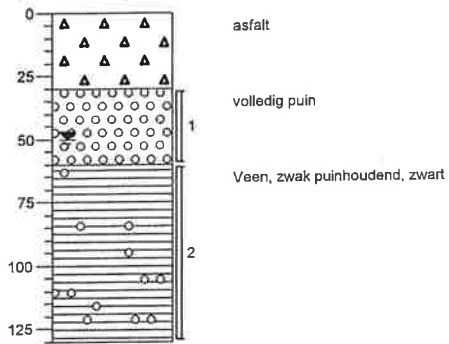


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

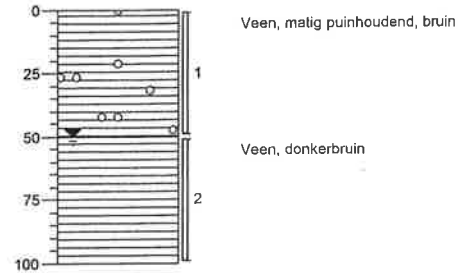
# Bijlage 2

boorbeschrijvingen

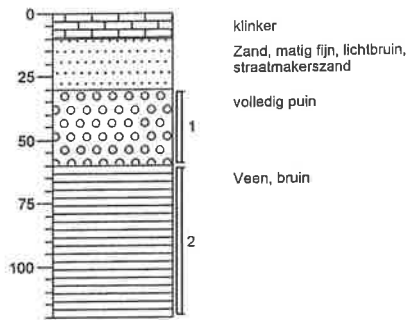
**Boring: 101**



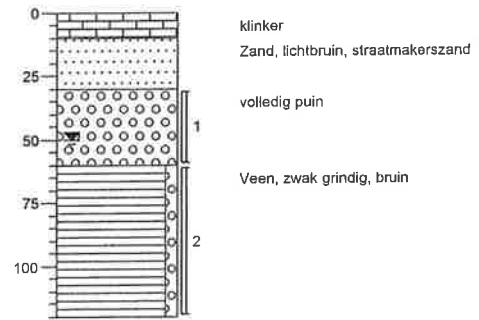
**Boring: 102**



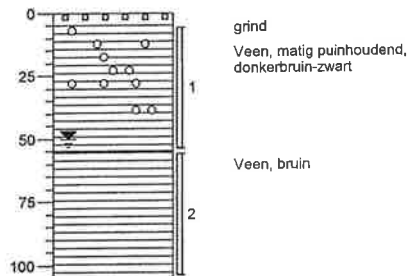
**Boring: 103**



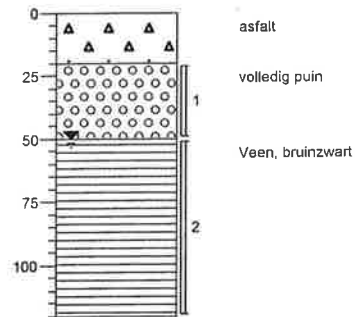
**Boring: 104**



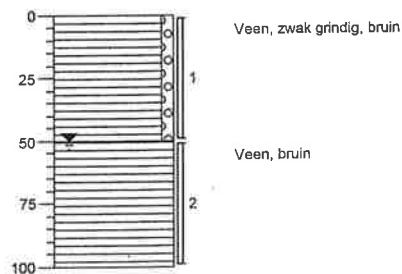
**Boring: 105**



**Boring: 106**



**Boring: 107**





# Bijlage 3

analyserapporten



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen  
Postbus 29  
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 23-08-2004

Geachte dhr. J.G.J. v. Steenderen,

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

Uw projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Uw projektnummer : 5151.04  
ALcontrol rapportnummer : 0434274

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.  
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

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

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 19-08-2004  
Startdatum : 19-08-2004

Rapportnummer : 0434274  
Rapportagedatum : 23-08-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	55.2	67.6	71.0	58.5	80.6	90.2
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	270	1400	120	110	300	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	7.2 7(50-100)
X02	grond	8.2 8(50-100)
X03	grond	101.1 101(30-60)
X04	grond	102.1 102(0-50)
X05	grond	103.1 103(30-60)
X06	grond	104.1 104(30-60)



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projectnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projectnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 19-08-2004  
Startdatum : 19-08-2004

Rapportnummer : 0434274  
Rapportagedatum : 23-08-2004

---

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09
droge stof	gew.-%	62.4	83.9	70.4
<b>METALEN</b>				
zink	mg/kgds	88	200	200

---

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	105.1 105(5-55)
X08	grond	106.1 106(20-50)
X09	grond	107.1 107(0-50)

---





v.Dijk GEO-/mil.techn.BV  
dhr. J.G.J. v. Steenderen

Projektnaam : Leimuiden, Westerdijk 27  
Projektnummer : 5151.04  
Datum opdracht : 19-08-2004  
Startdatum : 19-08-2004

Rapportnummer : 0434274  
Rapportagedatum : 23-08-2004

---

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof zink	grond grond	Conform NEN 5747 Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

---

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

---

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

---

X01	a4558925	14-07-04	14-07-04	ALC201
X02	a4558918	14-07-04	14-07-04	ALC201
X03	a4558681	17-08-04	17-08-04	ALC201
X04	a4558676	17-08-04	17-08-04	ALC201
X05	a4558666	17-08-04	17-08-04	ALC201
X06	a4558670	17-08-04	17-08-04	ALC201
X07	a4558675	17-08-04	17-08-04	ALC201
X08	a4558669	17-08-04	17-08-04	ALC201
X09	a4558680	17-08-04	17-08-04	ALC201

# Bijlage 4

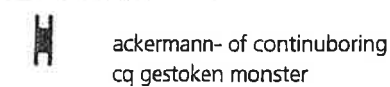
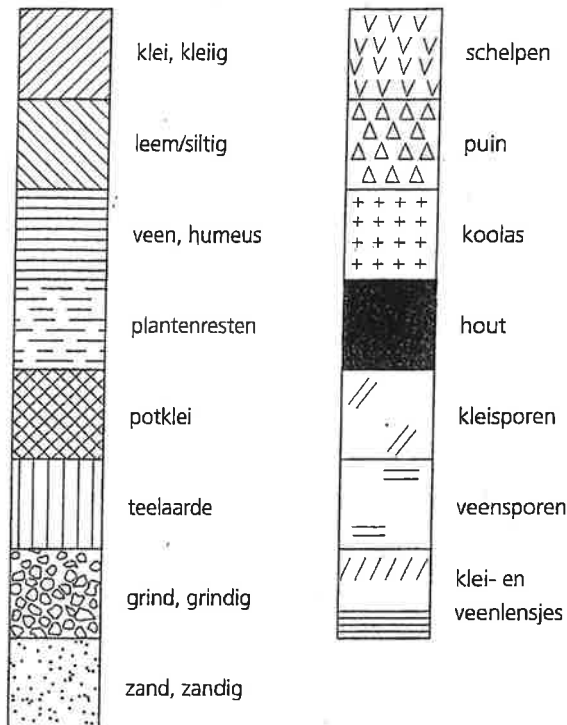
verklaring der tekens en verklarende  
woordenlijst

# verklaring der tekens

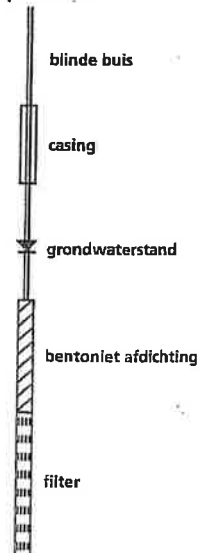


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

## BOORSTAAT



### peilbuis



### geur

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

### olie

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

## SITUATIETEKENING

### sonderingen

- oppervlaktesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

### boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijf laagfilter
- gestaakte boring

### diversen

- hoogtemerk
- put, vloerpeil, dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding

## VERKLARENDE WOORDENLIJST

<b>bron</b>	de oorzaak van de bodemverontreiniging
<b>categorie 1 grond</b>	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
<b>BTEXN</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
<b>EC</b>	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
<b>EOX</b>	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
<b>EOX-verklaring</b>	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
<b>freatisch grondwater</b>	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
<b>GWS</b>	grondwaterstand
<b>interventiewaarde</b>	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
<b>isohypsenkaart</b>	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
<b>m</b>	meter
<b>m<sup>2</sup></b>	vierkante meter
<b>m<sup>3</sup></b>	kubieke meter
<b>mS/cm</b>	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
<b>m-mv</b>	diepte in meters minus maaiveld
<b>MVR</b>	ministeriële vrijstellingsregeling
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
<b>NEN 5740</b>	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems



<b>NVN 5725</b>	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek
<b>oliechromatogram</b>	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
<b>pH</b>	zuurgraad
<b>streefwaarde</b>	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
<b>tussenwaarde</b>	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ . Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
<b>ug</b>	microgram; één miljoenste gram
<b>mg</b>	milligram; één duizendste gram
<b>kg</b>	kilogram; duizend gram
<b>l</b>	liter
<b>&gt;</b>	groter dan
<b>&lt;</b>	kleiner dan



## **Bijlage 6      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**

### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.