

Hoste Milieutechniek BV

Postbus 177 2770 AD Boskoop
telefoon: 0172-211356
fax: 0172-210610
email: info@hoste.nl

Aanvullend bodemonderzoek

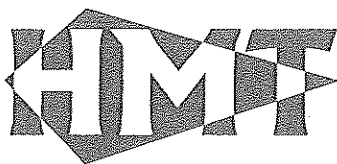
naar de verontreinigingen met PAK en minerale olie
op de locatie

Centrumplan Leimuiden
deellocaties 1, 4 en 5a

Projectcode: 08241GJL
Datum: 17 september 2008
Opdrachtgever: Gemeente Jacobswoude



2001-2002

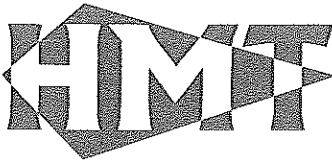


Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangssituatie.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Erder onderzoek	5
3	Aanvullend bodemonderzoek – fase 3	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten	8
3.3	Analyseresultaten	10
4	Verontreinigingssituatie	12
5	Conclusies en aanbevelingen.....	15

Bijlagen

1	Overzichtskaarten
2	Situatietekeningen (schaal 1 : 500)
2.1	Grond
2.2	Grondwater
3	Grafische boorprofielen
4	Overschrijdingstabellen
5	Analysecertificaten
6	Betrokken personen
7	Toelichting Besluit bodemkwaliteit



1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Jacobswoude heeft Hoste Milieutechniek BV een aanvullend bodemonderzoek fase 3 uitgevoerd ter plaatse van het Centrumplan Leimuiden.

In verband met de geplande ontwikkelingen is door ons bureau aanvullend bodemonderzoek (fase 1 en 2) uitgevoerd ter plaatse van het Centrumplan te Leimuiden. Hierbij zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- 1 Dr. Stapenseastraat 10 – 16
- 2 Dr. Stapenseastraat 24
- 3 Dorpsstraat 59
- 4 Plein / parkeerterrein hoek Dorpsstraat / Dr. Stapenseastraat
- 5 Pleinen / parkeerterreinen Dorpsstraat 53 / Dr. Stapenseastraat 10 – 23

Uit deze onderzoeken blijkt dat aanvullend bodemonderzoek fase 3 nodig is bij de deellocaties 1, 4 en 5a. Op deze deellocaties zijn sterke verontreinigingen aangetroffen met olieproducten en/of PAK waarbij de omvang nog niet in voldoende mate is bepaald.

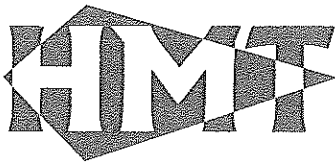
Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is meerledig, te weten:

- Bepalen omvang aangetroffen verontreinigingen;
- Bepalen eventuele saneringsnoodzaak in kader Wet bodembescherming.
- Bepalen eventuele saneringsnoodzaak in het kader van het gemeentelijke beleid inzake “bouwen op verontreinigde grond”.

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt tevens een korte samenvatting van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek gegeven.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven.

Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



2 Uitgangssituatie

2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Deellocatie 1:

Adres: Dr. Stapenseastraat 10 - 16
Postcode: 2451 AD
Gebruik: kantoor / woningen / opslag
Kadaster: Gemeente Leimuiden, sectie A, nummer 2779 - 3460
Oppervlakte: circa 3.900 m²
X-coördinaat: 106,2
Y-coördinaat: 471,0

De locatie is in gebruik als kantoor / woning en opslagruimte.

Deellocatie 4:

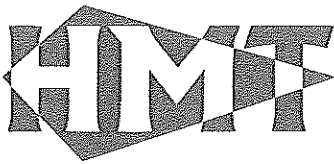
Adres: plein – marktplaats hoek Dorpsstraat / Dr. Stapenseastraat
Postcode: -
Gebruik: marktplaats
Kadaster: Gemeente Leimuiden, sectie A, nummer 3307 (gedeeltelijk)
Oppervlakte: circa 900 m²
X-coördinaat: 106,1
Y-coördinaat: 471,0

De locatie is in gebruik als parkeerterrein / marktplaats.

Deellocatie 5a:

Adres: Dr. Stapenseastraat ongenummerd
Postcode: -
Gebruik: parkeerterrein / plein
Kadaster: Gemeente Leimuiden, sectie A, nummer 3307 (gedeeltelijk)
Oppervlakte: circa 1.800 m²
X-coördinaat: 106,1
Y-coördinaat: 470,9

De locatie is in gebruik als plein / parkeerterrein.



2.2 Eerder onderzoek

Door ons bureau zijn de volgende bodemonderzoeken verricht:

Deellocatie 1:

Aanvullend bodemonderzoek Centrumplan Leimuiden – deellocatie 1

Dr. Stapenseastraat 10 – 16

Projectcode: 08002GJL – d1 d.d. 22 juli 2008

Uit dit onderzoek blijkt onder andere het volgende:

Grond:

De grond is over een oppervlakte van circa 2.000 m² zintuiglijk vervuild met olieproducten. De vervuiling wordt aangetroffen vanaf 0,1 m-mv bij de boringen 32-33-34 (Geologic) tot 4,0 m-mv bij de boringen 16 en 18. Het vervuild traject heeft een gemiddelde dikte van circa 1 meter. In totaal is sprake van circa 2.000 m³ zintuiglijk met olie vervuilde grond. Dit betreft een zeer globale raming van de hoeveelheid. De omvang van de verontreiniging is in noordelijke en zuidelijke richting nog niet bepaald. In deze richtingen overschrijdt de vervuiling de perceelsgrenzen.

Binnen de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling zijn diverse kernen aanwezig waarbij de grond sterk verontreinigd is met minerale olie. Naar verwachting is ergens tussen de 15 en 30 procent van de zintuiglijk vervuilde grond sterk verontreinigd. Hierdoor is in ieder geval sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. De gemeten streefwaardecontour komt globaal overeen met de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling maar is iets groter.

Met betrekking tot de grond is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met olieproducten.

Grondwater:

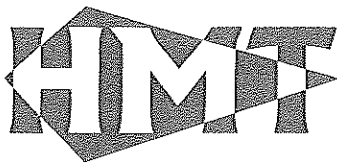
Het freatisch grondwater binnen de contour van de zintuiglijk met olieproducten vervuilde grond is licht tot sterk verontreinigd met olieproducten. Er is sprake van drie kernen waarin sterk verhoogde gehalten worden gemeten. Het is onduidelijk of de streefwaardecontouren van deze drie kernen elkaar overlappen. De omvang van de verontreiniging is in noordelijke en zuidelijke richting nog niet bepaald. In deze richtingen overschrijdt de verontreiniging de perceelsgrenzen.

Aangenomen wordt dat het freatisch grondwater in de veenondergrond van 2,0 m-mv niet meer verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater wordt aangetroffen vanaf circa 0,7 m-mv. De veenondergrond wordt aangetroffen vanaf 1,0 tot 1,7 m-mv. Er is sprake van een verontreinigd bodemvolume boven de interventiewaarde van ruimschoots boven de 100 m³.

Met betrekking tot het grondwater is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Waterbodem:

De waterbodem is sterk verontreinigd met lood en plaatselijk met PAK. Hierdoor is er sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. De gehalten van diverse parameters overschrijden de norm voor industriegrond, zodat toepassing in grootschalige werken op de landbodem niet mogelijk is,



ook niet na rijpen. Het slib is na baggeren ook niet toepasbaar in werken onder oppervlaktewater (overschrijden van de klasse B-normen voor koper en lood).

Met betrekking tot de waterbodem is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Deellocatie 4:

Aanvullend bodemonderzoek Centrumplan Leimuiden – deellocatie 4

Projectcode: 08002GJL – d4 d.d. 24 juli 2008

Uit dit onderzoek blijkt onder andere het volgende:

Grond:

In de bovenste 1,0 á 1,5 m-mv wordt een zandlaag aangetroffen. In deze zandlaag worden bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen. De laag betreft gedeeltelijk een puinverhardings-stabilisatielaag met meer dan 20% puinbijmengingen en kan derhalve niet als bodem worden aangemerkt. Deze laag is diffuus verontreinigd met zware metalen en PAK, waarbij PAK tot in sterk verhoogde gehalten wordt aangetroffen.

De bodem is over een oppervlakte van circa 500 m² zintuiglijk vervuild met olieproducten. De vervuiling wordt aangetroffen vanaf 0,3 m-mv 1,2 m-mv. Het vervuild traject heeft een gemiddelde dikte van circa 1 meter en wordt zowel in de puinverhardings- stabilisatielaag als in de onderliggende zandlaag aangetroffen. In totaal is sprake van circa 500 m³ zintuiglijk met olie vervuild materiaal. Dit betreft een zeer globale raming van de hoeveelheid. De omvang van de verontreiniging is in oostelijke en zuidelijke richting nog niet bepaald. In deze richtingen overschrijdt de vervuiling de perceelsgrenzen.

Binnen de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling is een kern aanwezig waarbij het puinverhardings- stabilisatiemateriaal en de grond sterk verontreinigd zijn met minerale olie. Naar verwachting is circa 225 m³ materiaal sterk verontreinigd. Ook de begrenzing van de I-contour is nog niet bepaald. Hierdoor is in ieder geval sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond.

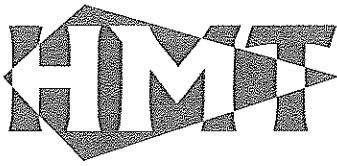
Met betrekking tot de grond is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met olieproducten.

Grondwater:

Het freatisch grondwater binnen de contour van de zintuiglijk met olieproducten vervuilde grond is licht tot sterk verontreinigd met naftaleen. De overige vluchtige aromaten en minerale olie worden tot maximaal respectievelijk licht en matig verhoogde concentraties aangetoond.

De omvang van de I-contour van naftaleen is in zuid-oostelijke richting nog niet bepaald. In deze richtingen overschrijdt de verontreiniging de perceelsgrenzen.

Aangenomen wordt dat het freatisch grondwater in de veenondergrond van 2,0 m-mv niet meer verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater wordt aangetroffen vanaf circa 0,7 m-mv. De



veenondergrond wordt aangetroffen vanaf 1,2 tot 1,8 m-mv. Er is sprake van een verontreinigd bodemvolume boven de interventiewaarde van boven de 100 m³.

Met betrekking tot het grondwater is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Deellocatie 5a:

Aanvullend bodemonderzoek Centrumplan Leimuiden – deellocatie 5a

Parkeerterrein ten westen van Dr. Stapenseastraat 23

Projectcode: 08002GJL – d5a d.d. 21 juli 2008

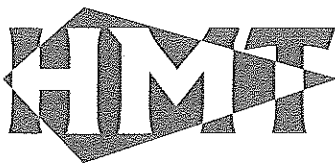
Uit dit onderzoek blijkt onder andere het volgende:

Tot circa 1,0 á 2,0 m-mv wordt overwegend zandig materiaal aangetroffen. In deze bodemlaag komen bijmengingen met puindeeltjes en houtskool voor. Vanaf 1,0 á 2,0 m-mv wordt veen aangetroffen. Bij de boringen 20, 21 en 28 worden kleilagen aangetroffen.

Bij boring 24 is in het traject van 0,3 tot 0,8 m-mv een matige olie- waterreactie en een matige dieselgeur aangetroffen.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek blijkt dat de grond en het grondwater niet tot slechts licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

De olieverontreiniging zoals aangetroffen in de grond bij boring 24 betreft in principe een mobiele verontreiniging. Indien het aangetoonde gehalte wordt getoetst conform het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat deze grond niet voldoet aan de kwalificatie “wonen”.



3 Aanvullend bodemonderzoek – fase 3

3.1 Algemeen

In de periode 27 augustus 2008 tot en met 1 september 2008 zijn in totaal elf boringen verricht (boorpuntnummers 501 t/m 511). Voor de situering van de boringen zie bijlage 2.

De boringen zijn tot 2,0 á 3,0 m-mv verricht. Met uitzondering van de boringen 501 en 502 zijn alle boringen afgewerkt met een peilbuis ter bemonstering en analyse van het grondwater. De peilfilters zijn snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. Bij de plaatsing van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht. Tussen plaatsing en bemonstering van de peilbuizen is een wachttijd van zeven dagen aangehouden.

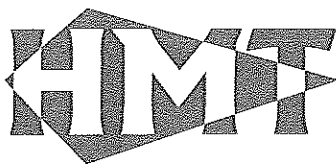
De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 6.

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Alcontrol Laboratories (STERlab) te Hoogvliet aangeboden. De grondmonsters zijn conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Hoste Milieutechniek is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

De bodem bestaat tot 0,7 à 1,7 m-mv uit geroerde grond. In deze laag worden ophooglagen en verhardingslagen aangetroffen. Hieronder wordt de oorspronkelijke veenondergrond aangetroffen.



Zintuiglijk zijn bijmengingen met olieproducten waargenomen bij:

boring	traject m-mv	grondsoort	bijmenging
501	0,3 – 0,5	klei	zwakke olie- waterreactie
504	0,7 – 1,1	zand	zwakke dieselgeur
	1,1 – 1,2	zand	zwakke olie- waterreactie, matige dieselgeur
508	1,0 – 1,3	klei	sterke olie- waterreactie, zwakke dieselgeur

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Bij de watermonsternamen zijn de volgende metingen verricht:

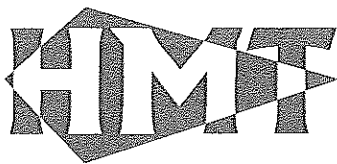
	Pb04	Pb201	Pb202	Pb203	Pb204
Zuurgraad (pH)	6,7	6,8	7,1	6,8	7,0
Electrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.107	1.068	561	455	1.186
Grondwaterstand (m-mv)	0,65	0,63	0,62	0,51	0,74

	Pb205	Pb206	Pb503	Pb504	Pb505
Zuurgraad (pH)	7,0	7,5	6,4	6,8	7,0
Electrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	682	557	1.388	692	2.612
Grondwaterstand (m-mv)	0,53	0,53	0,46	0,67	0,48

	Pb506	Pb507	Pb508	Pb509	Pb510
Zuurgraad (pH)	6,8	6,8	7,0	7,1	7,2
Electrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.347	1.240	544	844	554
Grondwaterstand (m-mv)	0,47	0,84	0,30	0,88	0,36

	Pb511
Zuurgraad (pH)	7,0
Electrisch geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	583
Grondwaterstand (m-mv)	0,45

De pH- en EC-waarden wijken niet af van de van nature voorkomende waarden.



De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.
De monstersamenstelling en de analysepakketten zijn weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: monstersamenstelling en analysepakketten

Boring	Traject (m-mv)	Samenstelling	Grond(meng)monstercode	Analysepakket
Grond:				
501	0,3 – 0,5	klei, zwakke ovr – geen geur	501.2	minerale olie + H
502	0,6 – 1,0	klei	502.3	minerale olie + H
503	0,6 – 0,9	klei	503.3	minerale olie + H
504	1,1 – 1,2	zand, zwakke ovr – matige dieselgeur	504.6	minerale olie + H
505	0,6 – 0,8	zand	505.4	minerale olie + H
506	0,3 – 0,7	zand	506.2	minerale olie + H
507	0,3 – 0,7	zand	507.2	minerale olie + H
508	0,0 – 0,3	zand	508.1	PAK + H
	0,3 – 0,7	zand	508.2	PAK + minerale olie + H
	1,0 – 1,3	klei, sterke ovr – matige dieselgeur	508.4	minerale olie + H
509	0,1 – 0,4	zand	509.2	PAK + H
	0,4 – 0,9	zand	509.3	minerale olie + H
511	0,3 – 0,8	klei	511.2	PAK + minerale olie + H
Grondwater:				
4	-	grondwater	Pb04	PAK
201	-	grondwater	Pb201	PAK
202	-	grondwater	Pb202	PAK
203	-	grondwater	Pb203	PAK
204	-	grondwater	Pb204	PAK
205	-	grondwater	Pb205	PAK
206	-	grondwater	Pb206	PAK
503	-	grondwater	Pb503	minerale olie + aromaten
504	-	grondwater	Pb504	minerale olie + aromaten
505	-	grondwater	Pb505	minerale olie + aromaten
506	-	grondwater	Pb506	minerale olie + aromaten
507	-	grondwater	Pb507	PAK + minerale olie + aromaten
508	-	grondwater	Pb508	PAK + minerale olie + aromaten
509	-	grondwater	Pb509	PAK + minerale olie + aromaten
510	-	grondwater	Pb510	PAK + minerale olie + aromaten
511	-	grondwater	Pb511	PAK + minerale olie + aromaten

OWR olie-waterreactie
Aromaten benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn weergegeven in de tabellen B4.1 tot en met B4.19 (bijlage 4). De analyseresultaten zijn gerelateerd aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gecorrigeerd op basis van de lutum- en organische stofgehalten.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

* niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;



- * licht verontreinigd: concentratie hoger dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- * matig verontreinigd: concentratie hoger dan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- * sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de gegevens in de tabellen B4.1 tot en met B4.10 blijkt het volgende:

Olie-verontreiniging:

Grond:

- De grondmonsters 501.2, 503.3, 505.4, 508.2, 508.4, 509.3 zijn licht verontreinigd met minerale olie;
- De grondmonsters 502.3, 504.6, 506.2, 507.2 en 511.2 zijn niet verontreinigd met minerale olie.
-

Grondwater:

- De grondwatermonsters uit de peilbuizen Pb503, Pb505, Pb506, Pb507, Pb508, Pb509, Pb510 en Pb511 zijn niet verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten (af en toe benzeen maar met name naftaleen);
- Het grondwatermonsters uit de peilbuis Pb504 is licht verontreinigd met minerale olie en aromaten (xylenen en naftaleen).

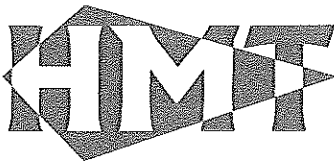
PAK-verontreiniging:

Grond:

- De grondmonsters 508.1, 509.2 en 511.2 zijn licht verontreinigd met PAK;
- Grondmonsters 508.2 is matig verontreinigd met PAK;

Grondwater:

- De grondwatermonsters Pb04, Pb201, Pb203, Pb508, en Pb510 zijn licht tot sterk verontreinigd met enkele individuele PAK maar licht verontreinigd met de interventie factor som PAK.
- De grondwatermonsters Pb204 en Pb205 zijn licht tot matig verontreinigd met enkele individuele PAK maar licht verontreinigd met de interventie factor som PAK.
- De grondwatermonsters Pb202, Pb206, Pb507, Pb509 en Pb511 zijn niet tot slechts licht verontreinigd met enkele individuele PAK maar niet verontreinigd met de interventie factor som PAK.



4 Verontreinigingssituatie

Algemeen:

In algemene zin geldt dat indien de gemiddelde grondconcentratie van een verontreinigende parameter in 25 m³ grond en/of de gemiddelde grondwaterconcentratie van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, er in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*". Een "ernstige bodemverontreiniging" dient in principe gesaneerd te worden. In bepaalde gevallen kan bij lagere concentraties en geringere omvang toch sprake zijn van een "*ernstig geval*".

Voorafgaand aan een sanering dient de spoedeisendheid van sanering te worden bepaald. Deze spoedeisendheid wordt bepaald aan de hand van de eventueel aanwezige actuele risico's voor mens en ecosysteem en op basis van de risico's voor verspreiding. Indien voor één of meer van deze drie toetsingscriteria geldt dat er sprake is van een onacceptabel risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd. Bij herinrichting van een locatie (bijvoorbeeld bij nieuwbouw) kan ook sprake zijn van "*planurgentie*".

Daarnaast geldt dat "nieuwe" verontreinigingen (ontstaan na 1 januari 1987), ongeacht de eventuele ernst en urgentie van deze verontreiniging, in het kader van de "zorgplicht" gesaneerd dienen te worden.

Bij matig en/of sterk verhoogde concentraties dient in principe de uitvoering van een nader bodemonderzoek te worden aanbevolen ter bepaling van de aard en omvang van de verontreiniging, de eventuele ernst van de verontreiniging en mogelijke spoedeisendheid van sanering. Echter, als de gehalten van de aangetoonde verontreinigingen lager zijn dan de vastgestelde regionale achtergrondwaarden, is in sommige gevallen de uitvoering van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk. Dit is afhankelijk van het lokale beleid.

Deellocatie 1; Dr. Stapenseastraat 10 - 16:

Grond:

De grond is over een oppervlakte van circa 2.000 m² zintuiglijk vervuild met olieproducten. De vervuiling wordt aangetroffen vanaf 0,1 m-mv bij de boringen 32-33-34 (Geologic) tot 4,0 m-mv bij de boringen 16 en 18. Het vervuild traject heeft een gemiddelde dikte van circa 1 meter. In totaal is sprake van circa 2.000 m³ zintuiglijk met olie vervuilde grond. Dit betreft een globale raming van de hoeveelheid. Binnen de zintuiglijk vervuilde contour zullen ook delen worden aangetroffen waar de grond zintuiglijk niet vervuild is.

Binnen de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling zijn diverse kernen aanwezig waarbij de grond sterk verontreinigd is met minerale olie. Naar verwachting is ergens tussen de 15 en 30 procent van de zintuiglijk vervuilde grond sterk verontreinigd. Hierdoor is in ieder geval sprake van meer dan



25 m³ sterk verontreinigde grond. De gemeten streefwaardecontour komt globaal overeen met de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling maar is iets groter.

Met betrekking tot de grond is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met olieproducten.

Grondwater:

Het freatisch grondwater binnen de contour van de zintuiglijk met olieproducten vervuilde grond is licht tot sterk verontreinigd met olieproducten. Er is sprake van drie kernen waarin sterk verhoogde gehalten worden gemeten. Het is onduidelijk of de streefwaardecontouren van deze drie kernen elkaar overlappen.

Aangenomen wordt dat het freatisch grondwater in de veenondergrond van 2,0 m-mv niet meer verontreinigd is met olieproducten. Het grondwater wordt aangetroffen vanaf circa 0,7 m-mv. De veenondergrond wordt aangetroffen vanaf 1,0 tot 1,7 m-mv. Er is sprake van een verontreinigd bodemvolume boven de interventiewaarde van ruimschoots boven de 100 m³.

Met betrekking tot het grondwater is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Deellocatie 4 en 5a; plein hoek Dorpsstraat / Dr. Stapenseastraat:

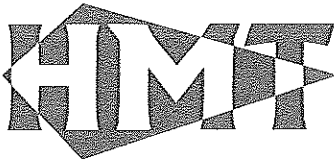
Grond:

In de bovenste 1,0 á 1,5 m-mv wordt een zandlaag aangetroffen. In deze zandlaag worden bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen. De laag betreft gedeeltelijk een puinverhardings-stabilisatielaag met meer dan 20% puinbijmengingen en kan derhalve niet als bodem worden aangemerkt. Deze laag is diffuus verontreinigd met zware metalen en PAK, waarbij PAK tot in sterk verhoogde gehalten wordt aangetroffen.

De bodem is over een oppervlakte van circa 1.000 m² zintuiglijk vervuild met olieproducten. De vervuiling wordt aangetroffen vanaf 0,3 m-mv tot 1,2 m-mv. Het vervuild traject heeft een gemiddelde dikte van circa 1 meter en wordt zowel in de puinverhardings- stabilisatielaag als in de onderliggende zandlaag aangetroffen. In totaal is sprake van circa 1.000 m³ zintuiglijk met olie vervuild materiaal. Dit betreft een zeer globale raming van de hoeveelheid. Het is niet duidelijk of de grond onder de panden Dr. Stapenseastraat 5 en 9 en de Dorpsstraat 59 ook daadwerkelijk zintuiglijk verontreinigd is. Het is heel goed mogelijk dat funderingsconstructies van de woningen er voor hebben gezorgd dat onder de panden geen vervuiling aanwezig is. Bij de hoeveelheidsbepaling is er echter vanuit gegaan dat de grond onder de panden zintuiglijk wel vervuild is.

Binnen de contour van de zintuiglijk waarneembare vervuiling is een kern aanwezig waarbij het puinverhardings- stabilisatiemateriaal en de grond sterk verontreinigd zijn met minerale olie. Naar verwachting is circa 225 m³ materiaal sterk verontreinigd. Hierdoor is in ieder geval sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond.

Met betrekking tot de grond is sprake van een ernstig geval van verontreiniging met olieproducten.



Grondwater:

Het freatisch grondwater binnen de contour van de zintuiglijk met olieproducten vervuilde grond is licht tot sterk verontreinigd met naftaleen. In het grondwater ter hoogte van de peilbuizen Pb4 en Pb201 zijn tijdens het tweede fase aanvullend bodemonderzoek sterk verhoogde gehalten gemeten. Tijdens de derde fase zijn echter nog maximaal matig verhoogde gehalten aangetroffen.

Bij het grondwater ter hoogte van de peilbuizen Pb4, Pb201, Pb203, Pb508 en Pb510 worden enkele individuele PAK tot in sterk verhoogde gehalten aangetroffen. De som van PAK-totaal overschrijdt niet de interventiewaarde.

Deze verhoogde waarden in het grondwater worden vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van vaste deeltjes in de grondwatermonsters die weer het gevolg zijn van de bodemopbouw.

Verondersteld wordt dat het grondwater op zichzelf niet verontreinigd is met PAK.

De omvang van de I-contour van diverse PAK is in zuidelijke richting nog niet volledig bepaald. Het uitvoeren van aanvullend onderzoek lijkt niet nodig.

Er is sprake van een verontreinigd bodemvolume waarin diverse individuele PAK boven de interventiewaarde worden aangetroffen van circa 1.000 m³.

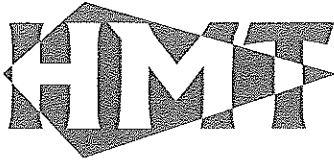
In overleg met het bevoegd gezag zal bepaald moeten worden in hoeverre hier daadwerkelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Algemeen:

De verontreinigingen zijn grotendeels ontstaan voor 1987 en worden aangemerkt als een "oude" verontreiniging.

Zowel in het kader van de Wet bodembescherming als in het kader van het gemeentelijk beleid inzake "bouwen op verontreinigde grond", dienen ten behoeve van de beoogde ontwikkelingen, sanerende maatregelen getroffen te worden.

Gelet op de beoogde herinrichtingsplannen is geen risico-evaluatie uitgevoerd ter bepaling van de spoedeisendheid van de sanering. Het is met behulp van het programma sanscrit 1.11 ook niet mogelijk de spoedeisendheid van sanering van een verontreiniging met olieproducten vast te stellen. Aangenomen wordt echter dat bij gelijkblijvend gebruik en inrichting van de locatie de sanering niet spoedeisend is. Wel zal de sanering moeten worden uitgevoerd voorafgaand of in combinatie met de geplande ontwikkeling.



5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Gemeente Jacobswoude heeft Hoste Milieutechniek BV een aanvullend bodemonderzoek fase 3 uitgevoerd op de locatie Centrumplan Leimuiden.

In verband met de geplande ontwikkelingen is door ons bureau aanvullend bodemonderzoek (fase 1 en 2) uitgevoerd ter plaatse van het Centrumplan te Leimuiden. Hierbij zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- 1 Dr. Stapenseastraat 10 – 16
- 2 Dr. Stapenseastraat 24
- 3 Dorpsstraat 59
- 4 Plein / parkeerterrein hoek Dorpsstraat / Dr. Stapenseastraat
- 5 Pleinen / parkeerterreinen Dorpsstraat 53 / Dr. Stapenseastraat 10 – 23

Het aanvullend bodemonderzoek fase 3 is uitgevoerd op de deellocaties:

- 1 Dr. Stapenseastraat 10 -16
- 4 en 5a Dorpsplein / parkeerterrein hoek Dr. Stapenseastraat / Dorpsstraat

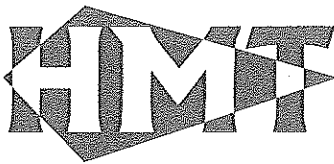
Hieruit blijkt het volgende:

- * Deellocatie 1:
De grond en het grondwater zijn niet tot sterk verontreinigd met olieproducten.
Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De sanering wordt niet spoedeisend geacht.
- * Deellocatie 4 en 5a:
De grond en de puinverhardingslaag zijn niet tot sterk verontreinigd met olieproducten en PAK. In het freatisch grondwater worden individuele PAK tot in sterk verhoogde gehalten aangetroffen.
Er is sprake van een ernstig geval van bodemoverontreiniging. De sanering wordt niet spoedeisend geacht.

De sanering dient te worden uitgevoerd voorafgaand of in combinatie met de beoogde ontwikkelingen. Ten behoeve van de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld. Dit saneringsplan dient voor uitvoering ter goedkeuring aan het bevoegde gezag te worden voorgelegd.

In overleg met het bevoegde gezag moet nog worden bepaald in hoeverre sanerende maatregelen ook betrekking dienen te hebben op de aangetroffen individuele PAK in het grondwater rondom het dorpsplein.

Let op, bij de deellocaties 1 en 3 zijn ook andere verontreinigingen aangetroffen (niet vermeld in deze rapportage), die in het kader van de geplande ontwikkelingen eveneens gesaneerd moeten worden. Zie de desbetreffende rapporten uit juli 2008.



Bij het toepassen van grond op de locatie geldt dat de kwaliteit er van minimaal moet voldoen aan de kwaliteitscriterium “wonen” volgens het Besluit Bodemkwaliteit en aan de lokaal vastgestelde eisen voor toepassen van grond.

Nadrukkelijk wordt vermeld dat het onderhavige bodemonderzoek niet bedoeld is ter vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel tijdens herinrichtings- en/of bouwwerkzaamheden vrijkomende grond en puinverhardingen. Indien hiervan sprake is wordt aanbevolen deze materialen aan te bieden bij erkende verwerkingsinstellingen en/of te keuren volgens het Besluit bodemkwaliteit.

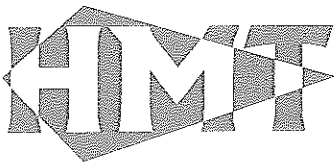
Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd.

Hazerswoude-Dorp, 17 september 2008
Hoste Milieutechniek BV

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to be 'S.H.L. Hoste'. The signature is written over the printed name.

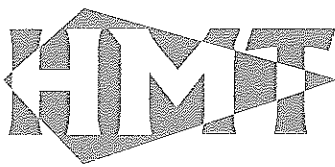
ing. S.H.L. Hoste

opgesteld door:
mw. ing. A.M. Sliker

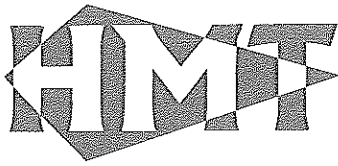


Bijlagen

- 1 Overzichtskaarten
- 2 Situatietekeningen (schaal 1 : 500)
 - 2.1 Grond
 - 2.2 Grondwater
- 3 Grafische boorprofielen
- 4 Overschrijdingstabellen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Betrokken personen
- 7 Toelichting Besluit bodemkwaliteit



Bijlage 1: Overzichtskaarten





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

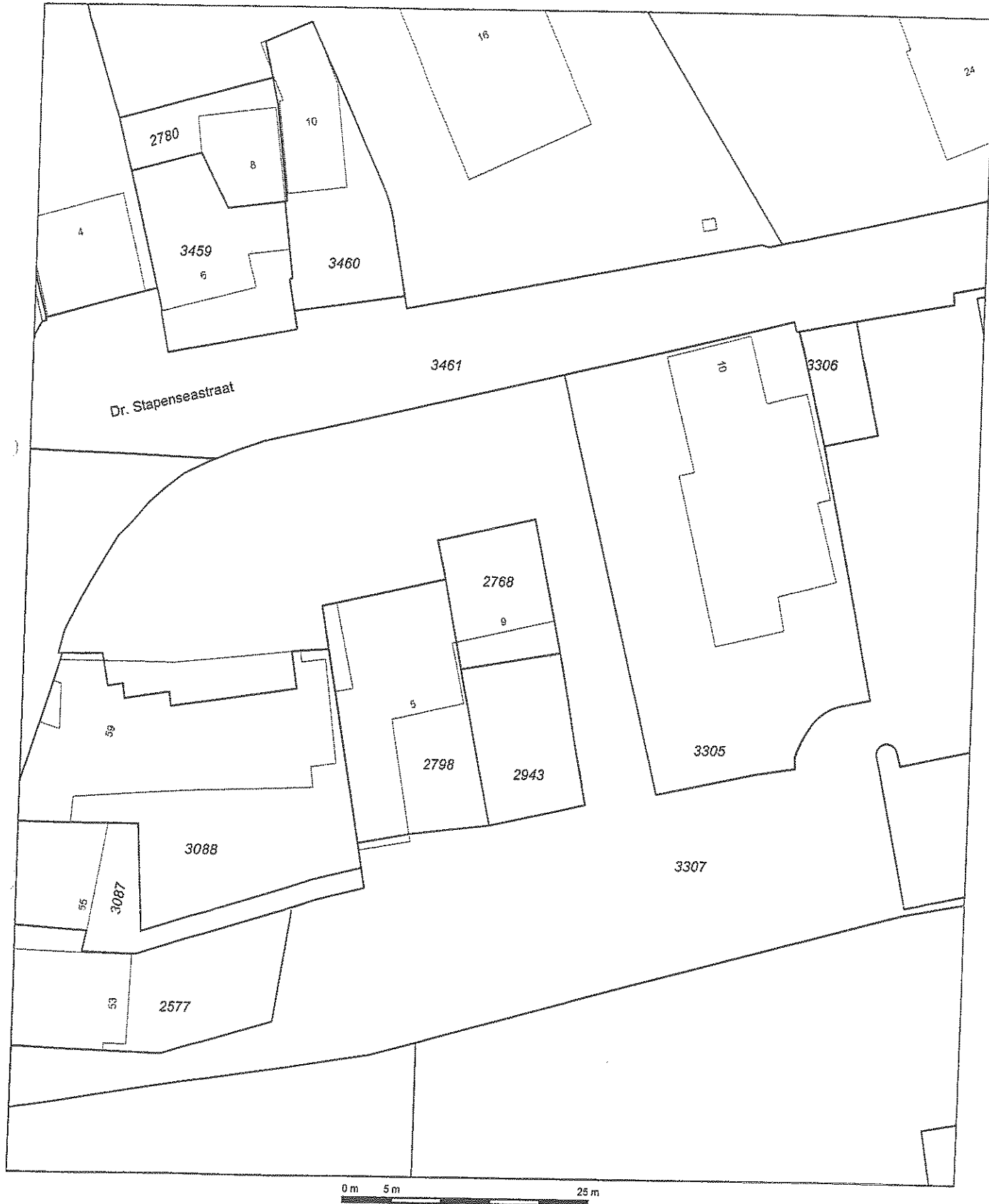
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LEIMUIDEN
A
3460



Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

Kadastrale gemeente

LEIMUIDEN

25 Huisnummer

Sectie

A

Kadastrale grens

Perceel

2768

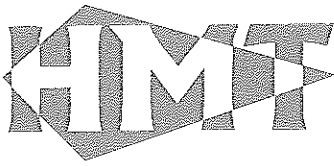
Bebouwing

Overige topografie



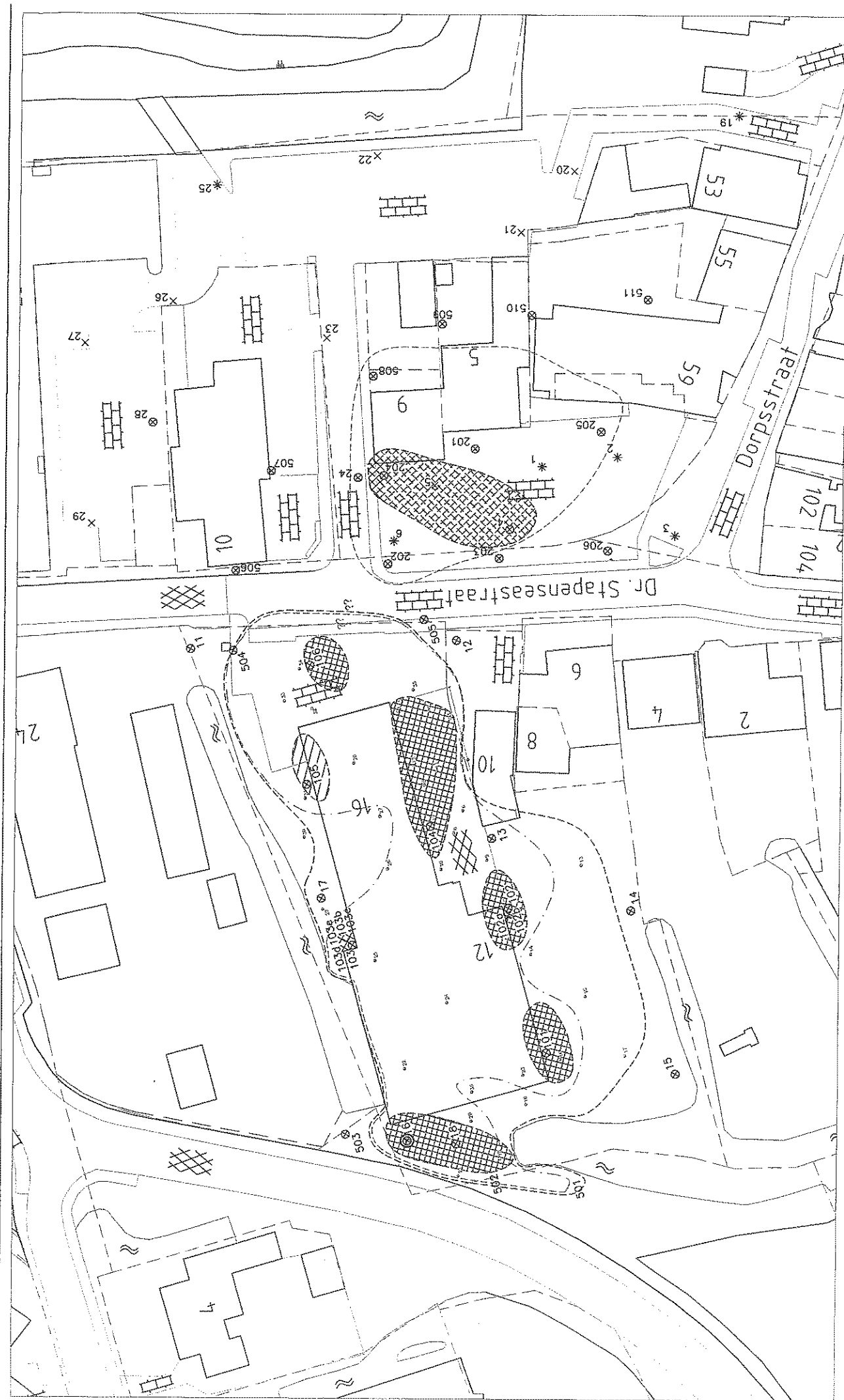
Voor een eensluidend uittreksel, ZOETERMEER, 21 juli 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

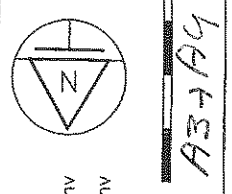


Bijlage 2: Situatietekeningen (schaal 1 : 500)

- 2.1 Grond**
- 2.2 Grondwater**

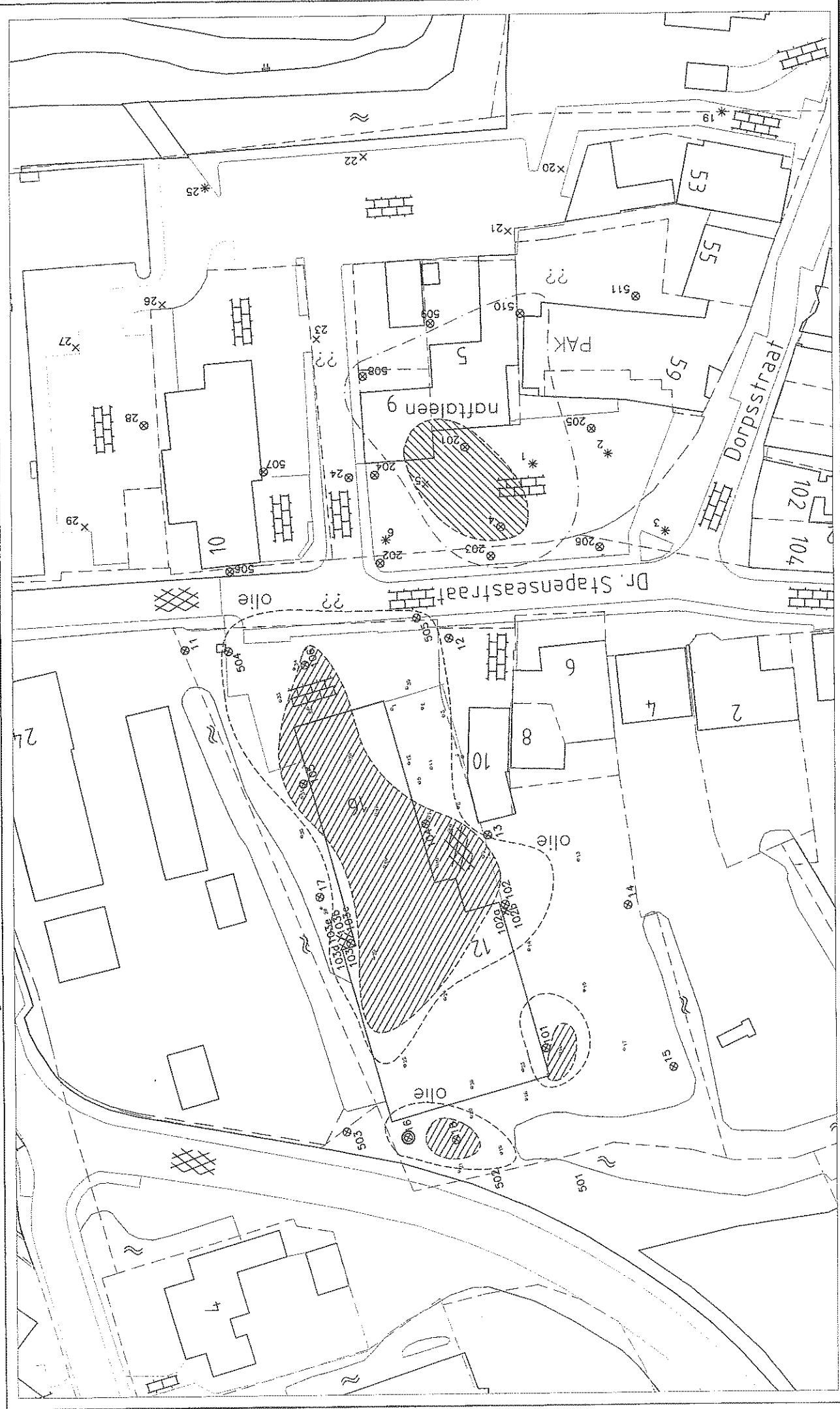


		HOSTE MILIEUTECHNIEK BV	
Project:	Centrumplan Leimuiden – Noder onderzoek	Opdrachtnummer:	2.1
Opdrachtgever:	SITUATIETEKENING grond	getekend / control:	AS
Datum:	16 september 2008	projectnummer:	08241GJL-totaal
Schaal:	1 : 500		



LEGENDA:

-  grondcontour zint.sterk/chem. matig olie
-  grondcontour zint.sterk/chem.sterk olie
-  grondcontour zintuiglijk olie
-  grondcontour S-waarde olie
-  x Boring tot circa 1,0 m-mv
-  * Boring tot circa 2,0 m-mv
-  o Boring met peilbuis



project	Centrumplan Leimuiden - Nader onderzoek	opgavenummer	2.2
omschrijving	SITUATIEKENING grondwater		
datum	16 september 2008	getekend / ontworpen	AS
schalen	1 : 500	projectnummer	08241GJL-totaal

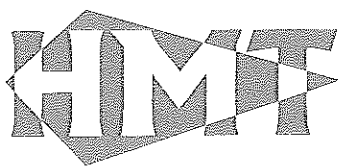
A3-A4

- LEGENDA:**

 - grondwatercontour l-waarde olie
 - grondwatercontour l-waarde naftaleen
 - grondwatercontour S-waarde olie
 - grondwatercontour l-waarde diverse PAK

LEGENDA:

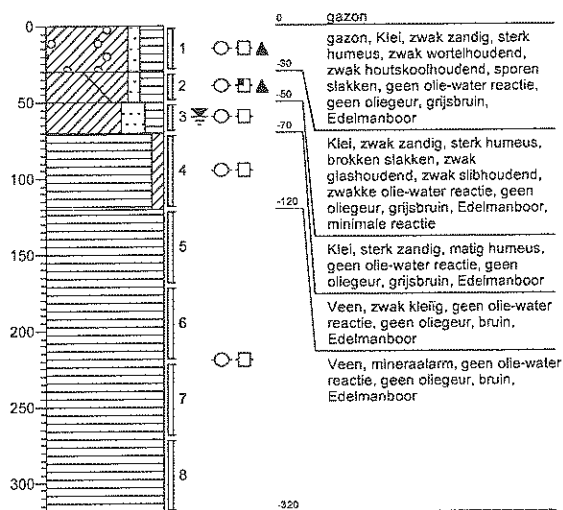
 - x Boring tot circa 1,0 m-mv
 - * Boring tot circa 2,0 m-mv
 - o Boring met peilbuis



Bijlage 3: Grafische boorprofielen

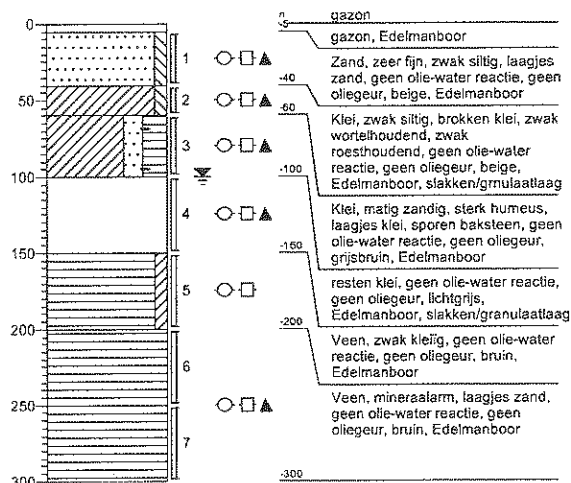
Boring: 501

Datum: 27-08-2008



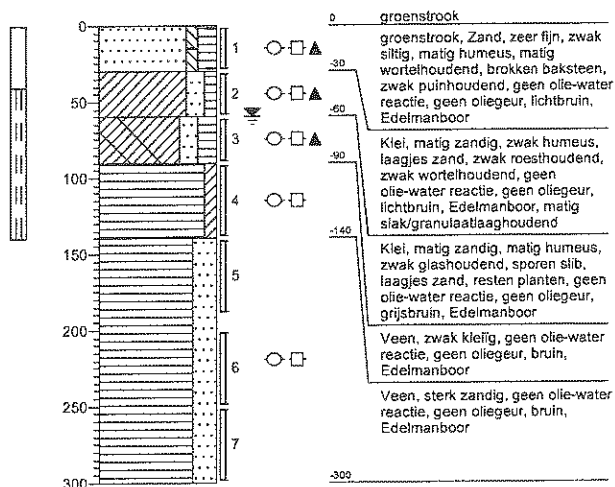
Boring: 502

Datum: 27-08-2008



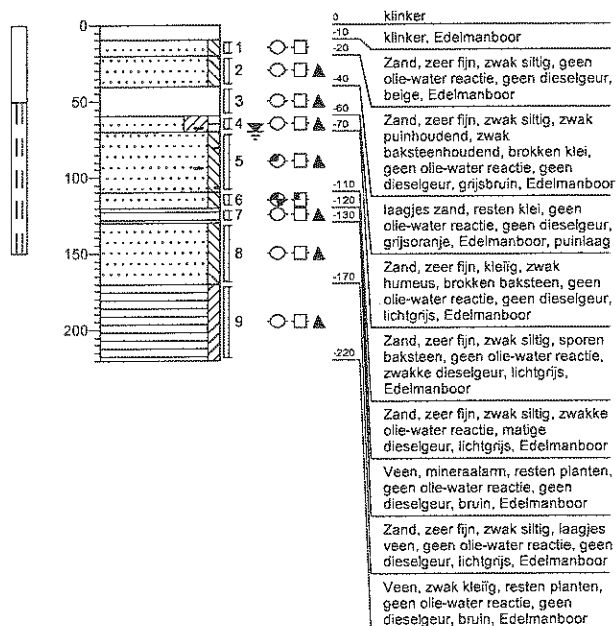
Boring: 503

Datum: 27-08-2008



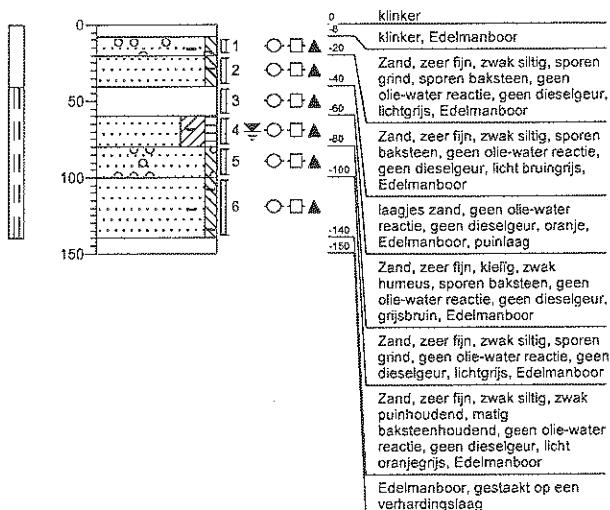
Boring: 504

Datum: 27-08-2008



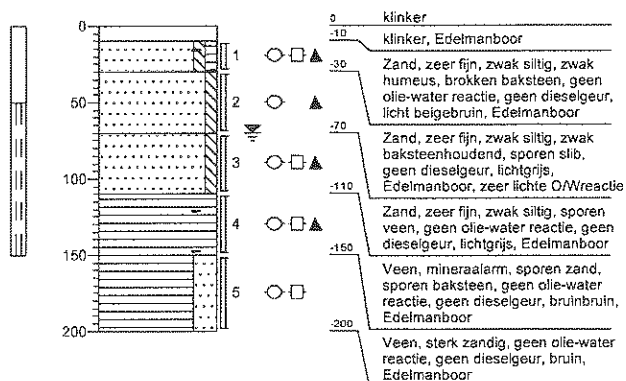
Boring: 505

Datum: 27-08-2008



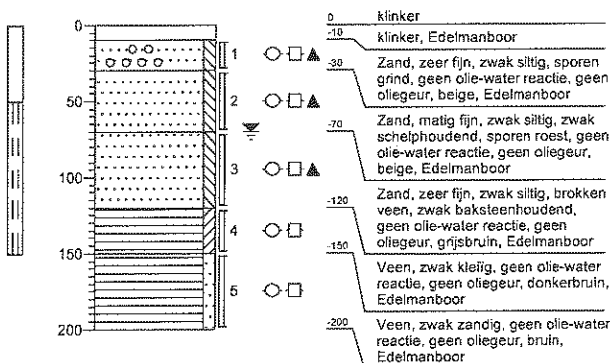
Boring: 506

Datum: 28-08-2008



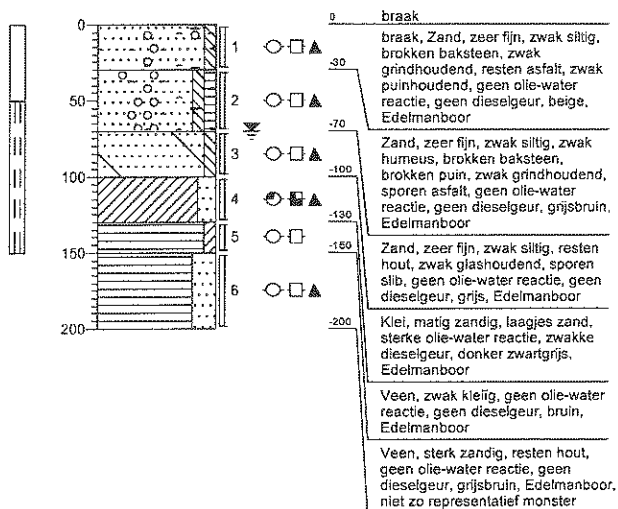
Boring: 507

Datum: 28-08-2008



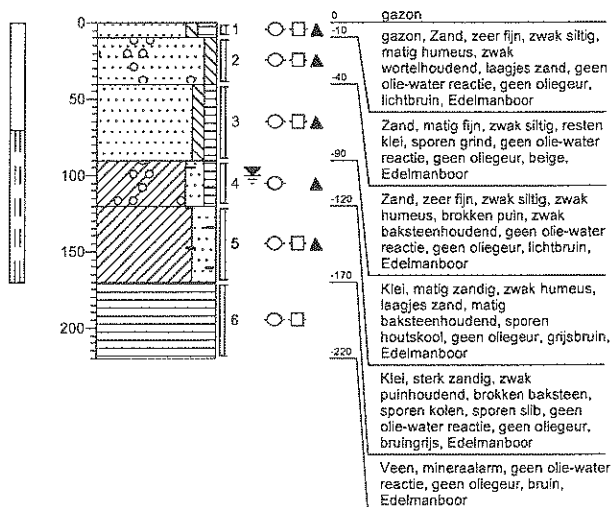
Boring: 508

Datum: 28-08-2008



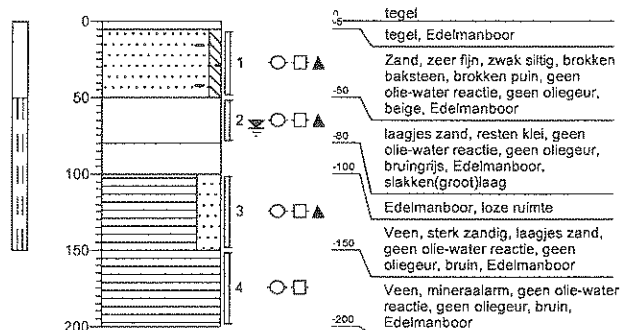
Boring: 509

Datum: 28-08-2008



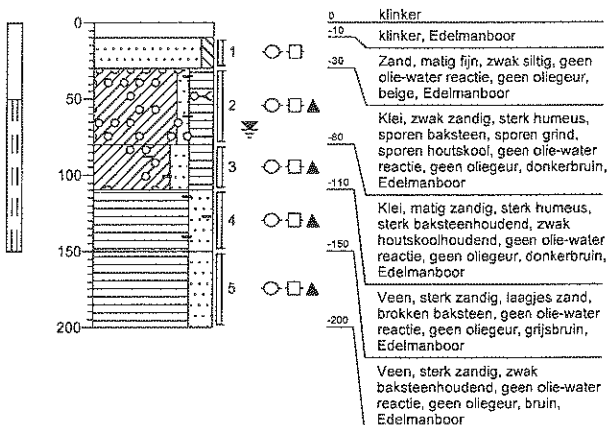
Boring: 510

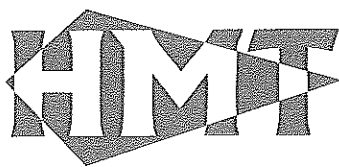
Datum: 01-09-2008



Boring: 511

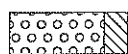
Datum: 01-09-2008





Legenda (conform NEN 5104)

grind



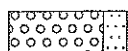
Grind, siltig



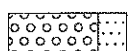
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

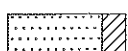


Grind, sterk zandig

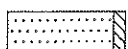


Grind, uiterst zandig

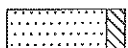
zand



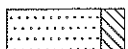
Zand, kleiig



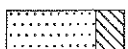
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

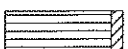


Zand, uiterst siltig

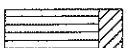
veen



Veen, mineraalarm



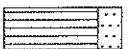
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

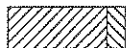


Veen, sterk zandig

klei



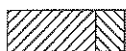
Klei, zwak siltig



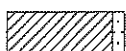
Klei, matig siltig



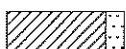
Klei, sterk siltig



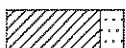
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

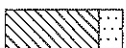


Klei, sterk zandig

leem

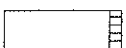


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



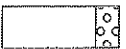
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ⊖ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- ⊙ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▢ zwakke olie-water reactie
- ⊠ matige olie-water reactie
- ⊞ sterke olie-water reactie
- ⊟ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊕ >0
- ⊖ >1
- ⊗ >10
- ⊙ >100
- ⊞ >1000
- ⊟ >10000

monsters

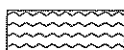
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

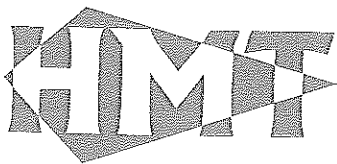
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



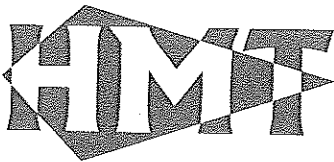
slib



water



Bijlage 4: Overschrijdingstabellen



Tabel B4.1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	501.2		S	1/2(S+I)	I
monster	I				
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
droge stof(gew.-%)	46,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	22,5	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	48	--			
fractie C12 - C22	1400	--			
fractie C22 - C30	1000	--			
fractie C30 - C40	800	--			
totaal olie C10 - C40	3300	*	112	5681	11250

Monstercode en monstertraject:

¹ 11350674-001 501.2 501 (30-50)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 22,5%



Tabel B4.2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	502.3			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	66,1	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9,4	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	47	2374	4700

Monstercode en monstertraject:

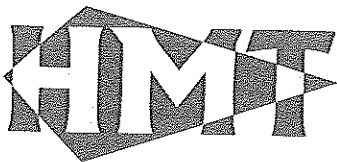
11350674-002 502.3 502 (60-100)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 9,4%



Tabel B4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	503.3				
Monster	I	S	1/2(S+I)	I	
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
droge stof(gew.-%)	50,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	18,5	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	7	--			
fractie C12 - C22	45	--			
fractie C22 - C30	80	--			
fractie C30 - C40	50	--			
totaal olie C10 - C40	180	*	92	4671	9250

Monstercode en monstertraject:

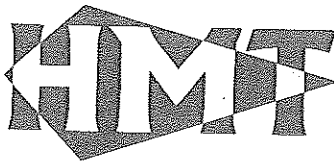
1 11350674-003 503.3 503 (60-90)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 18.5%



Tabel B4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	504.6			
monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	76,2	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20		10	505 1000

Monstercode en monstertraject:

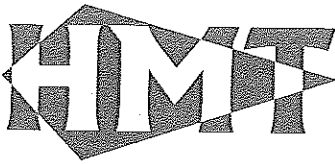
1 11350674-004 504.6 504 (110-120)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 0.8%



Tabel B4.5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	505.4		S	1/2(S+I)	I
monster	1				
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
Droge stof(gw.-%)	85,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	29	--			
fractie C22 - C30	98	--			
fractie C30 - C40	130	--			
Totaal olie C10 - C40	260	*	14	682	1350

Monstercode en monstertraject:

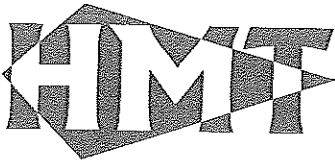
1 11350674-005 505.4 505 (60-80)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.7%



Tabel B4.6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	508.4			
Monster	I	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	51,4	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	17,8	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	60	--		
fractie C12 - C22	920	--		
fractie C22 - C30	540	--		
fractie C30 - C40	690	--		
totaal olie C10 - C40	2200	*	89	4494 8900

Monstercode en monstertraject:

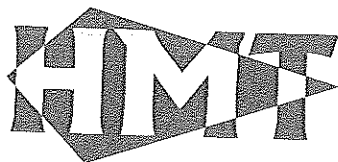
I 11351276-001 508.4 508 (100-130)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 17.8%



Tabel B4.7: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

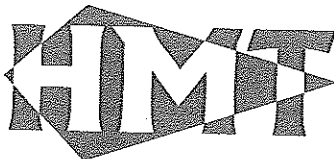
monstercode	509.2			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	86,6	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	--		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	0,01	--		
Antraceen	0,06	--		
Fenantreen	0,25	--		
Fluoranteen	0,53	--		
benzo(a)antraceen	0,26	--		
Chryseen	0,29	--		
benzo(a)pyreen	0,34	--		
benzo(ghi)peryleen	0,30	--		
benzo(k)fluoranteen	0,17	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,28	--		
acenaftyleen	0,03	--		
Acenafteen	<0,02	--		
Fluoreen	0,02	--		
Pyreen	0,42	--		
benzo(b)fluoranteen	0,38	--		
dibenz(a,h)antraceen	0,06	--		
pak-totaal (10 van VROM)	2,5	--		
pak-totaal (16 van EPA)	3,4	--	1,0	20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,5	*	1,0	40
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	3,4	--		
Monstercode en monstertraject:				
1 11351276-002 509.2 509 (10-40)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.1%



Tabel B4.8: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

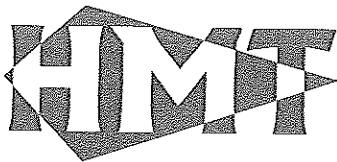
monstercode	509.3			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	76,5	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	8	--		
fractie C12 - C22	13	--		
fractie C22 - C30	32	--		
fractie C30 - C40	17	--		
totaal olie C10 - C40	70	*		
		14	732	1450
Monstercode en monstertraject:				
1	11351276-003	509.3	509	(40-90)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.9%



Tabel B4.9: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	506.2			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	82,4	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

Monstercode en monstertraject:

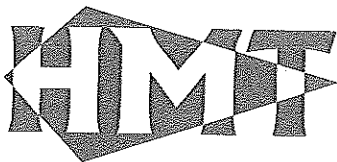
1 11351276-004 506.2 506 (30-70)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 0.7%



Tabel B4.10: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	507.2			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	87,9	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

Monstercode en monstertraject:

1 11351276-005 507.2 507 (30-70)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 0.5%



Tabel B4.11: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

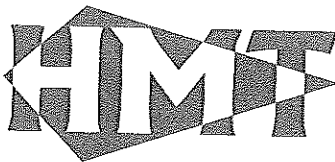
Monstercode	508.1			
Monster	1	S	1/2(S+1)	1
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	82,0	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	0,01	--		
Antraceen	0,10	--		
Fenantreen	0,25	--		
Fluoranteen	0,69	--		
benzo(a)antraceen	0,39	--		
Chryseen	0,47	--		
benzo(a)pyreen	0,52	--		
benzo(ghi)peryleen	0,56	--		
benzo(k)fluoranteen	0,29	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,51	--		
Acenafyleen	0,09	--		
Acenafleen	<0,02	--		
Fluoreen	0,03	--		
Pyreen	0,55	--		
benzo(b)fluoranteen	0,67	--		
dibenz(a,h)antraceen	0,12	--		
pak-totaal (10 van VROM)	3,8	--	1,0	20
pak-totaal (16 van EPA)	5,3	--		40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,8	*	1,0	20
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	5,3	--		40
Monstercode en monstertraject:				
1 11351276-006 508.1 508 (0-30)				

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.6%



Tabel B4.12: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	508.2			
Monster	I	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	81,3	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0	--		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	0,25	--		
Antraceen	1,7	--		
Fenantreen	7,7	--		
Fluoranteen	7,0	--		
benzo(a)antraceen	3,0	--		
Chryseen	2,7	--		
benzo(a)pyreen	2,5	--		
benzo(ghi)peryleen	1,4	--		
benzo(k)fluoranteen	1,2	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,4	--		
Acenaftyleen	0,39	--		
Acenaftleen	0,47	--		
Fluoreen	2,0	--		
Pyreen	5,2	--		
benzo(b)fluoranteen	2,8	--		
dibenz(a,h)antraceen	0,41	--		
pak-totaal (10 van VROM)	29	--		
pak-totaal (16 van EPA)	40	--	1,0	20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	29	**	1,0	20
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	40	--		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	14	--		
fractie C12 - C22	92	--		
fractie C22 - C30	170	--		
fractie C30 - C40	180	--		
totaal olie C10 - C40	450	*	15	758
				1500

Monstercode en monstertraject:

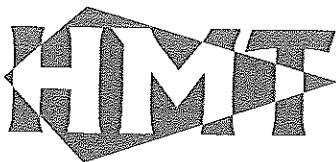
1 11351276-007 508.2 508 (30-70)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 3%



Tabel B4.13: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	511.2			
Monster	1	S	1/2(S+I)	I
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
droge stof(gew.-%)	70,3	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	9,9	--		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	0,08	--		
Antraceen	0,44	--		
Fenantreen	2,0	--		
Fluoranteen	2,9	--		
benzo(a)antraceen	1,3	--		
Chryseen	1,3	--		
benzo(a)pyreen	1,2	--		
benzo(ghi)peryleen	0,83	--		
benzo(k)fluoranteen	0,70	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,81	--		
pak-totaal (10 van VROM)	12	--	1,0	20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	*	1,0	20
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20		50	2500
				4950

Monstercode en monstertraject:

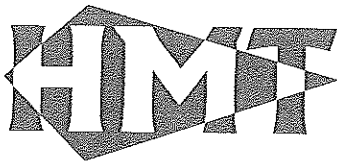
1 11352143-001 511.2 511 (30-80)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 9.9%



Tabel B4.14: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Monster	Pb04 1	Pb201 2	S	1/2(S+I)	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Naftaleen	26	*	45	**	
Antraceen	0,27	*	4,2	**	
Fenantreen	0,16	*	28	***	
Fluorantreen	1,3	***	5,1	***	
benzo(a)antraceen	0,10	*	0,66	***	
Chryseen	0,10	*	0,66	***	
benzo(a)pyreen	0,05	**	0,40	***	
benzo(ghi)peryleen	<0,05		0,19	***	
benzo(k)fluorantreen	0,02	*	0,19	***	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	*	0,21	***	
acenaftyleen	<0,1	--	1,1	--	
Acenafteen	3,1	--	15	--	
Fluoreen	1,7	--	15	--	
Pyreen	0,70	--	3,3	--	
benzo(b)fluorantreen	0,08	--	0,50	--	
dibenz(a,h)antraceen	<0,02	--	0,07	--	
pak-totaal (10 van VROM)	28	--	84	--	
pak-totaal (16 van EPA)	34	--	120	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	28	--	84	--	
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	4,3	*	37	*	1

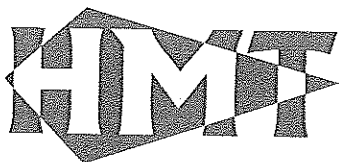
Monstercode en monstertraject:

¹ 11351528-001 Pb04
² 11351528-002 Pb201

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Tabel B4.15: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Monster	Pb503 1	Pb504 2	Pb505 3	S	1/2(S+I)	I			
VLUCHTIGE AROMATEN									
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2		0,20	15	30		
Tolueen	<0,3	<0,3	<0,3		7,0	504	1000		
ethylbenzeen	<0,3	0,53	<0,3		4,0	77	150		
Xylenen	<0,3	0,33	*	<0,3	0,20	35	70		
totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	--		
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	1,3	--	0,8	--	--		
Naftaleen	0,23	*	0,17	*	0,42	*	0,01	35	70
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<25	--	120	--	<25	--	--		
fractie C12 - C22	<25	--	30	--	<25	--	--		
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	--		
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	--		
totaal olie C10 - C40	<100		150	*	<100		50	325	600

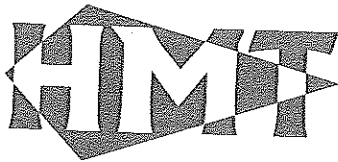
Monstercode en monstertraject:

1	11354525-001	Pb503
2	11354525-002	Pb504
3	11354525-003	Pb505

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Tabel B4.16: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb506 1	Pb507 2	Pb508 3	S	1/2(S+1)	1
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,22	*	<0,2			
tolueen	<0,3		<0,3		0,20	15
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		7,0	504
xylenen	<0,3		<0,3		4,0	77
totaal BTEX	<1		<1		0,20	35
totaal BTEX (0.7 factor)	0,9	--	0,8	--		
naftaleen	0,22	*	0,24	*	0,01	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	0,06	*	0,12	*	0,01
antraceen	-	<0,01		0,05	*	0,0007
fenantreen	-	0,02	*	0,28	*	0,003
fluoranteen	-	<0,02		0,38	*	0,003
benzo(a)antraceen	-	0,02	*	0,09	*	0,0001
chryseen	-	<0,02		0,10	*	0,003
benzo(a)pyreen	-	<0,02		0,08	***	0,0005
benzo(ghi)peryleen	-	<0,05		0,05	**	0,0003
benzo(k)fluoranteen	-	<0,01		0,04	**	0,0004
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	<0,02		0,07	***	0,0004
pak-totaal (10 van VROM)	-	<0,23	--	1,3	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0,20	--	1,3	--	
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,	0,045		5,9	*	1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--		
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--		
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--		
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100		50	325
						600

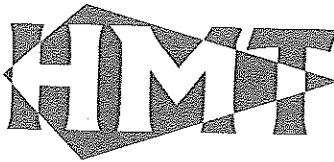
Monstercode en monstertraject:

1	11354525-004	Pb506
2	11354525-005	Pb507
3	11354525-006	Pb508

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Tabel B4.17: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb509 1	Pb510 2	Pb511 3	S	1/2(S+I)	I
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	0,27	*	<0,2	0,20	15
tolueen	<0,3	<0,3		<0,3	7,0	504
ethylbenzeen	<0,3	<0,3		<0,3	4,0	77
xylenen	<0,3	<0,3		<0,3	0,20	35
totaal BTEX	<1	--	<1	--		70
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	1,0	--		
naftaleen	0,17	*	0,25	*	0,01	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,05	0,17	*	<0,05	0,01	35
antraceen	<0,01	0,04	*	<0,01	0,0007	2,5
fenantreen	0,02	*	0,32	*	0,003	2,5
fluorantreen	0,02	*	0,31	*	0,003	0,50
benzo(a)antraceen	0,03	*	0,11	*	0,0001	0,25
chryseen	<0,02	0,13	**	<0,02	0,003	0,10
benzo(a)pyreen	<0,02	0,09	***	<0,02	0,0005	0,025
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,07	***	<0,05	0,0003	0,025
benzo(k)fluorantreen	<0,01	0,05	**	<0,01	0,0004	0,025
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	0,07	***	<0,02	0,0004	0,025
pak-totaal (10 van VROM)	<0,23	--	1,4	--		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,20	--	1,4	--		
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,084	6,9	*	0,064	1	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--		
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--		
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--		
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--		
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100	50	325	600

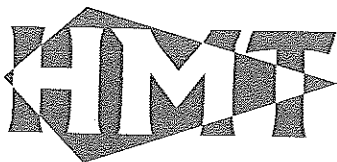
Monstercode en monstertraject:

1	11354525-007	Pb509
2	11354525-008	Pb510
3	11354525-009	Pb511

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Tabel B4.18: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb202 1	Pb203 2	Pb204 3	S	1/2(S+1)	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	1,2	*	31	*	0,01	35
antraceen	0,02	*	0,34	*	0,0007	2,5
fenantreen	0,48	*	4,4	**	0,003	2,5
fluorantreen	0,22	*	2,5	***	0,003	0,50
benzo(a)antraceen	0,03	*	0,17	*	0,0001	0,25
chryseen	0,02	*	0,20	**	0,003	0,10
benzo(a)pyreen	<0,02		0,05	**	<0,02	0,0005
benzo(ghi)peryleen	<0,05		<0,05		0,0003	0,025
benzo(k)fluorantreen	<0,01		0,03	**	<0,01	0,0004
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02		0,02	*	<0,02	0,0004
pak-totaal (10 van VROM)	2,0	--	38	--	3,7	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,1	--	38	--	3,8	--
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,50		7,2	*	1,2	*

Monstercode en monstertraject:

1	11354525-010	Pb202
2	11354525-011	Pb203
3	11354525-012	Pb204

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Tabel B4.19: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Monster	Pb205 1	Pb206 2	S	1/2(S+I)	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Naftaleen	18	*	3,0	*	
Antraceen	0,20	*	0,01	*	0,01 35 70
Fenantreen	3,3	**	0,18	*	0,0007 2,5 5,0
Fluorantreen	0,80	**	0,03	*	0,003 2,5 5,0
benzo(a)antraceen	0,04	*	0,02	*	0,003 0,50 1,0
Chryseen	0,02	*	<0,02	*	0,0001 0,25 0,50
benzo(a)pyreen	<0,02		<0,02		0,003 0,10 0,20
benzo(ghi)peryleen	<0,05		<0,05		0,0005 0,025 0,050
benzo(k)fluorantreen	<0,01		<0,01		0,0003 0,025 0,050
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02		<0,02		0,0004 0,025 0,050
pak-totaal (10 van VROM)	22	--	3,2	--	0,0004 0,025 0,050
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	22	--	3,3	--	
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	1,9	*	0,15		1

Monstercode en monstertraject:

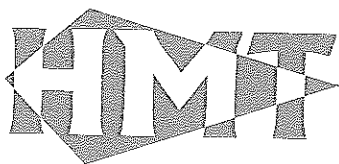
¹ 11354525-013 Pb205

² 11354525-014 Pb206

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Staatscourant (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Bijlage 5: Analysecertificaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport



datum: 09-09-08
project: 08241
nummer: 108-1318

HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Postbus 177

2770 AD BOSKOOP

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Centrumplan Leimuiden - fase 3
Uw projectnummer : 08241GJL
ALcontrol rapportnummer : 11350674, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08241GJL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental





HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

Orderdatum 28-08-2008
Startdatum 28-08-2008
Rapportagedatum 03-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	46.0	66.1	50.6	76.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.5	9.4	18.5	0.8	2.7
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		48	<5	7	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		1400	<5	45	<5	29
fractie C22 - C30	mg/kgds		1000	<5	80	<5	98
fractie C30 - C40	mg/kgds		800	<5	50	<5	130
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3300	<20	180	<20	260

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	501.2 501 (30-50)
002	Grond (AS3000)	502.3 502 (60-100)
003	Grond (AS3000)	503.3 503 (60-90)
004	Grond (AS3000)	504.6 504 (110-120)
005	Grond (AS3000)	505.4 505 (60-80)

[Handwritten signature]



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

Orderdatum 28-08-2008
Startdatum 28-08-2008
Rapportagedatum 03-09-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

Orderdatum 28-08-2008
Startdatum 28-08-2008
Rapportagedatum 03-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1445550	27-08-2008	27-08-2008	ALC201
002	Y1446601	27-08-2008	27-08-2008	ALC201
003	Y1446289	27-08-2008	27-08-2008	ALC201
004	Y1446311	27-08-2008	27-08-2008	ALC201
005	Y1446279	27-08-2008	27-08-2008	ALC201



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuideren - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

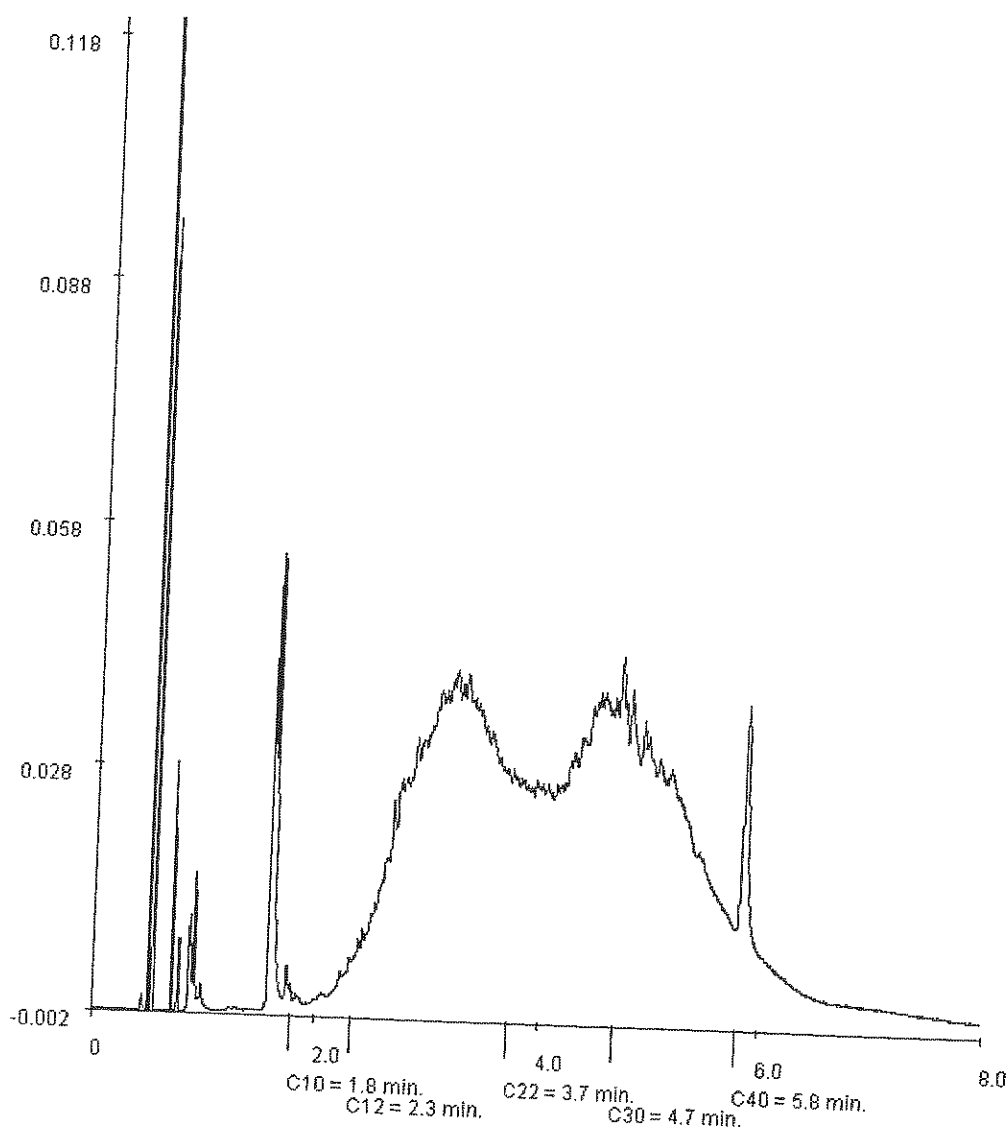
Orderdatum 28-08-2008
Startdatum 28-08-2008
Rapportagedatum 03-09-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 501.2501 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

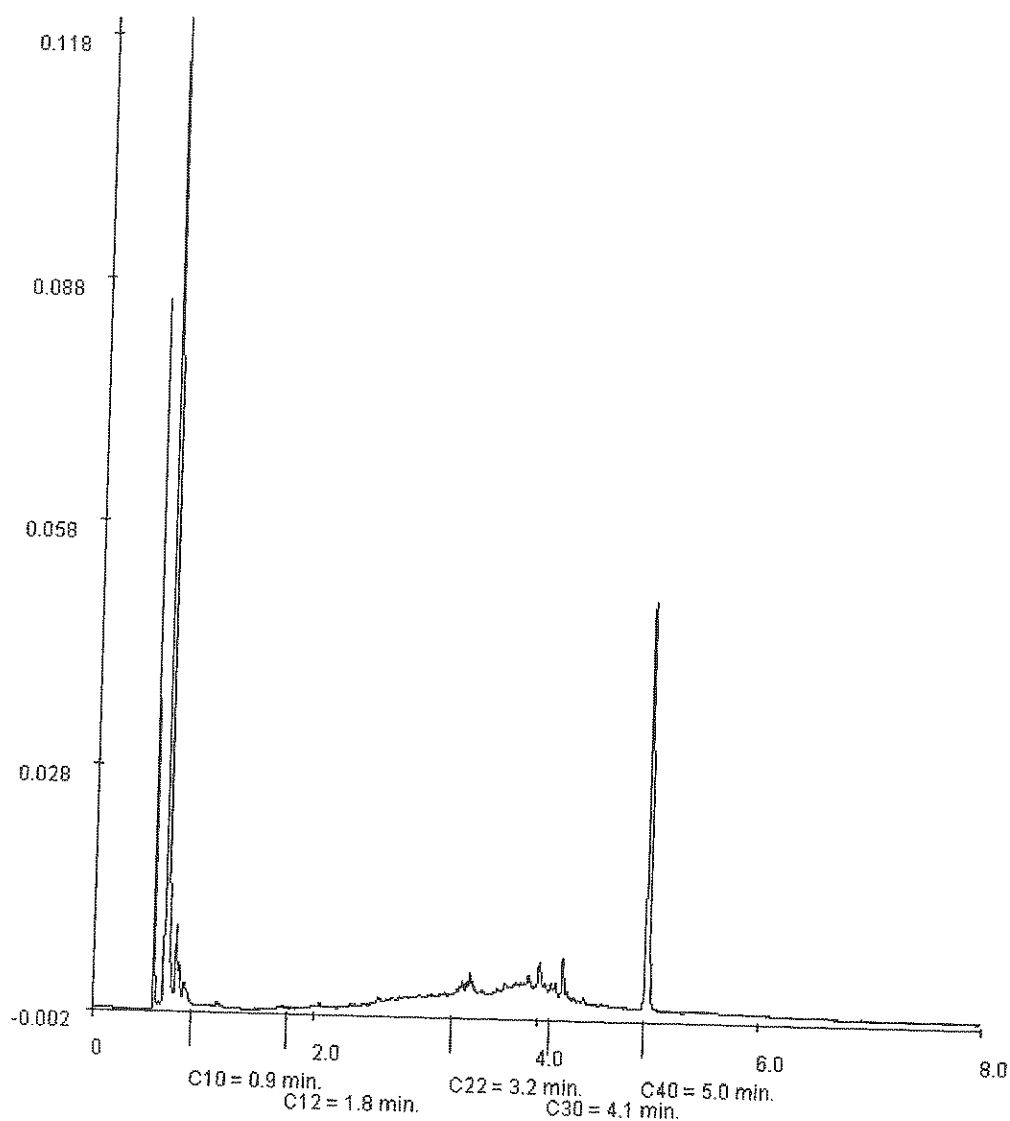
Orderdatum	28-08-2008
Staridatum	28-08-2008
Rapportagedatum	03-09-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 503.3503 (60-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

4.



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11350674 - 1

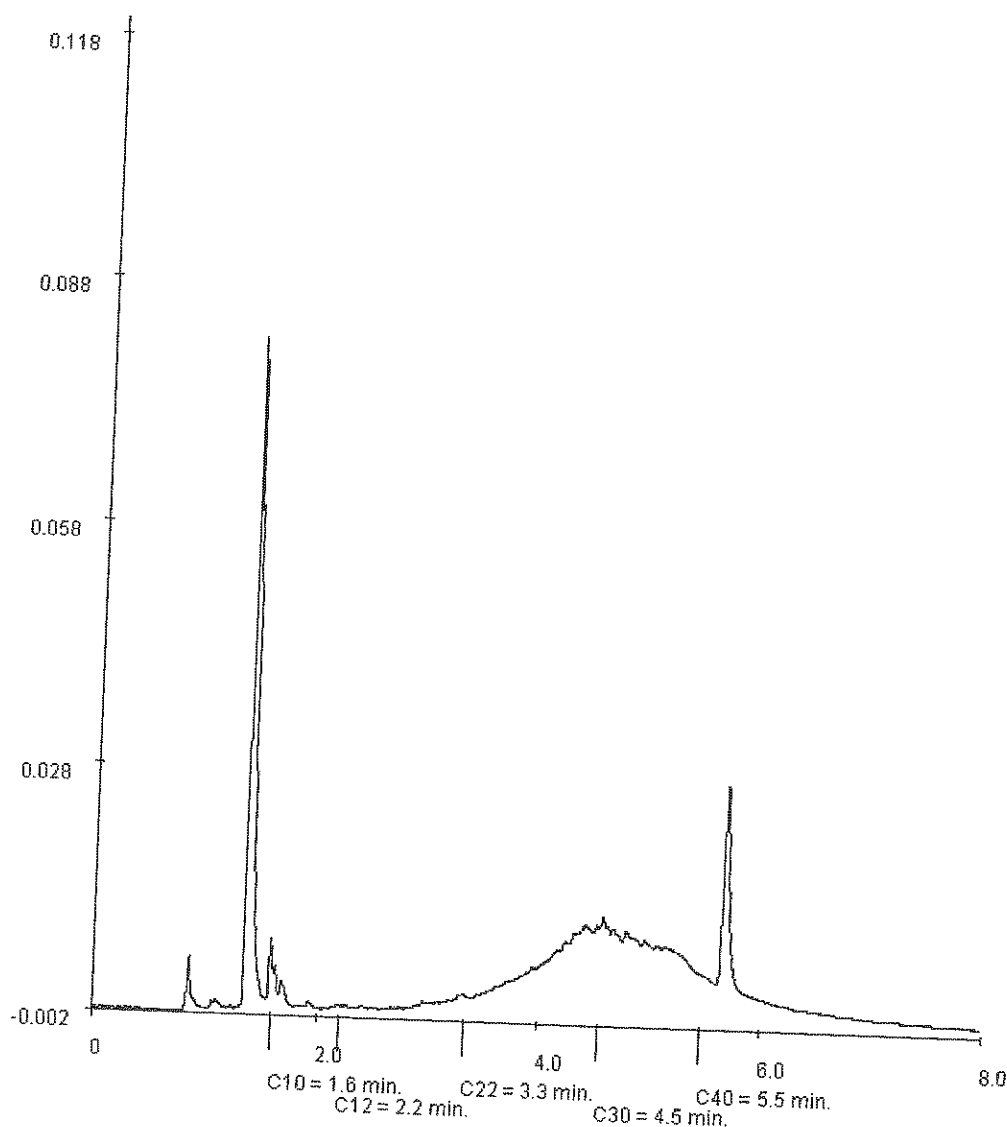
Orderdatum 28-08-2008
Startdatum 28-08-2008
Rapportagedatum 03-09-2008

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 505.4505 (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport



datum: 17-09-08

project: 08241

nummer: I08-1373

HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Postbus 177

2770 AD BOSKOOP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Centrumplan Leimuiden - fase 3
Uw projectnummer : 08241GJL
ALcontrol rapportnummer : 11351276, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08241GJL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	51.4	86.6	76.5	82.4	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.8	2.1	2.9	0.7	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.01			
acenaftyleen	mg/kgds	Q		0.03			
acenaftaleen	mg/kgds	Q		<0.02			
fluoreen	mg/kgds	Q		0.02			
fenantreen	mg/kgds	S		0.25			
antraceen	mg/kgds	S		0.06			
fluoranteen	mg/kgds	S		0.53			
pyreen	mg/kgds	Q		0.42			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.26			
chryseen	mg/kgds	S		0.29			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.38			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.17			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.34			
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q		0.06			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.30			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.28			
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		2.5 ¹⁾			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		2.5 ²⁾			
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		3.4			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q		3.4			
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		60		8	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		920		13	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		540		32	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		690		17	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2200		70	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	508.4 508 (100-130)
002	Grond (AS3000)	509.2 509 (10-40)
003	Grond (AS3000)	509.3 509 (40-90)
004	Grond (AS3000)	506.2 506 (30-70)
005	Grond (AS3000)	507.2 507 (30-70)



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	82.0	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.25
acenafyleen	mg/kgds	Q	0.09	0.39
acenaftteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.47
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	2.0
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	7.7
antraceen	mg/kgds	S	0.10	1.7
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	7.0
pyreen	mg/kgds	Q	0.55	5.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	3.0
chryseen	mg/kgds	S	0.47	2.7
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.67	2.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	2.5
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.12	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.51	1.4
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾	29 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.8 ²⁾	29 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	5.3	40
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	5.3	40
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds			14
fractie C12 - C22	mg/kgds			92
fractie C22 - C30	mg/kgds			170
fractie C30 - C40	mg/kgds			180
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		450

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	508.1 508 (0-30)
007	Grond (AS3000)	508.2 508 (30-70)



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuider - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1445922	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
002	Y1445911	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
003	Y1445913	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
004	Y1445927	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
005	Y1445920	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
006	Y1445923	28-08-2008	28-08-2008	ALC201
007	Y1445928	28-08-2008	28-08-2008	ALC201



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

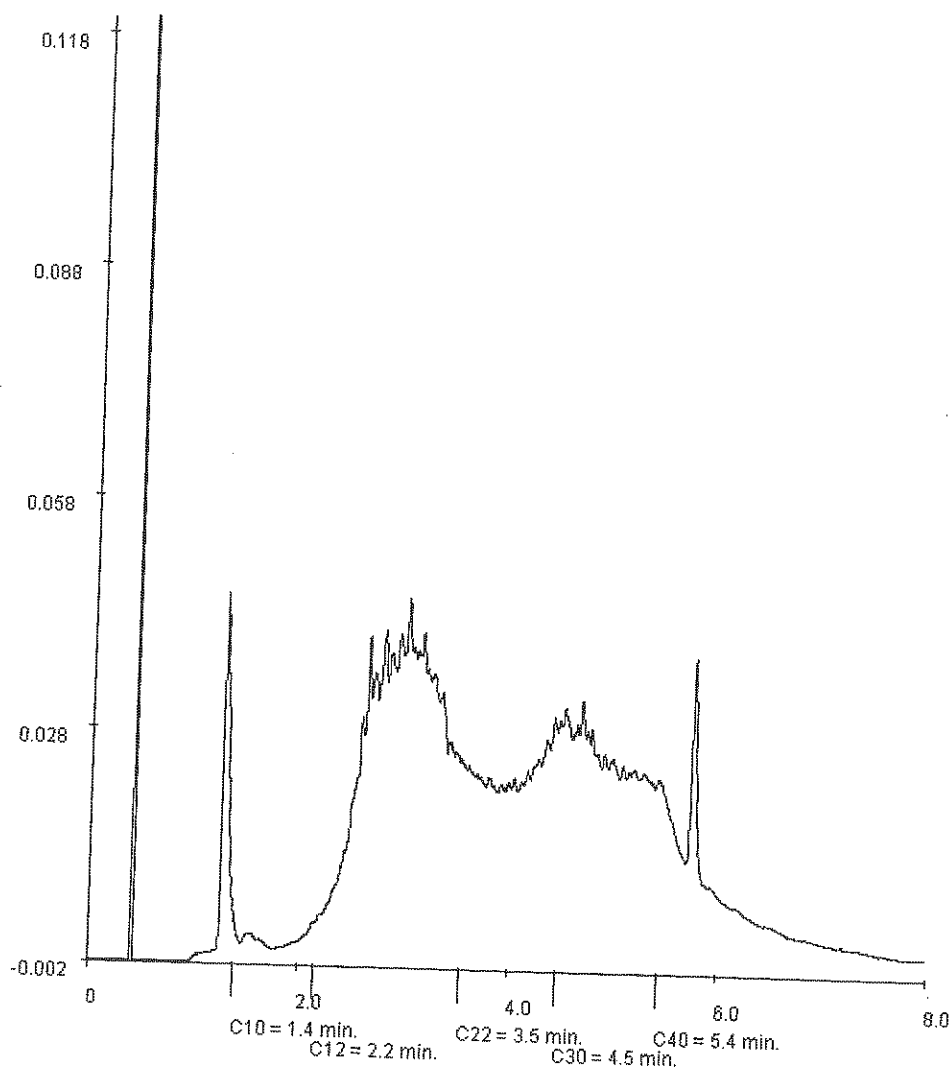
Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 508.4508 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

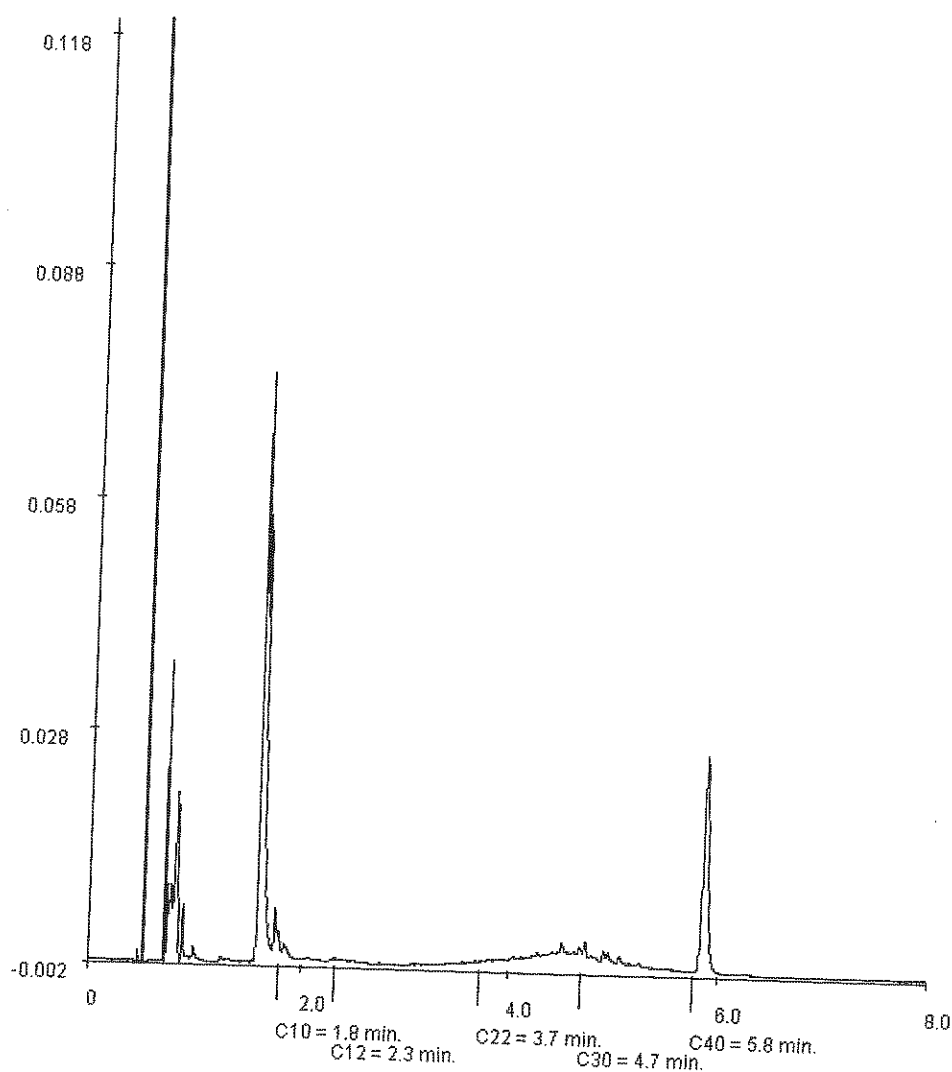
Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 509.3509 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351276 - 1

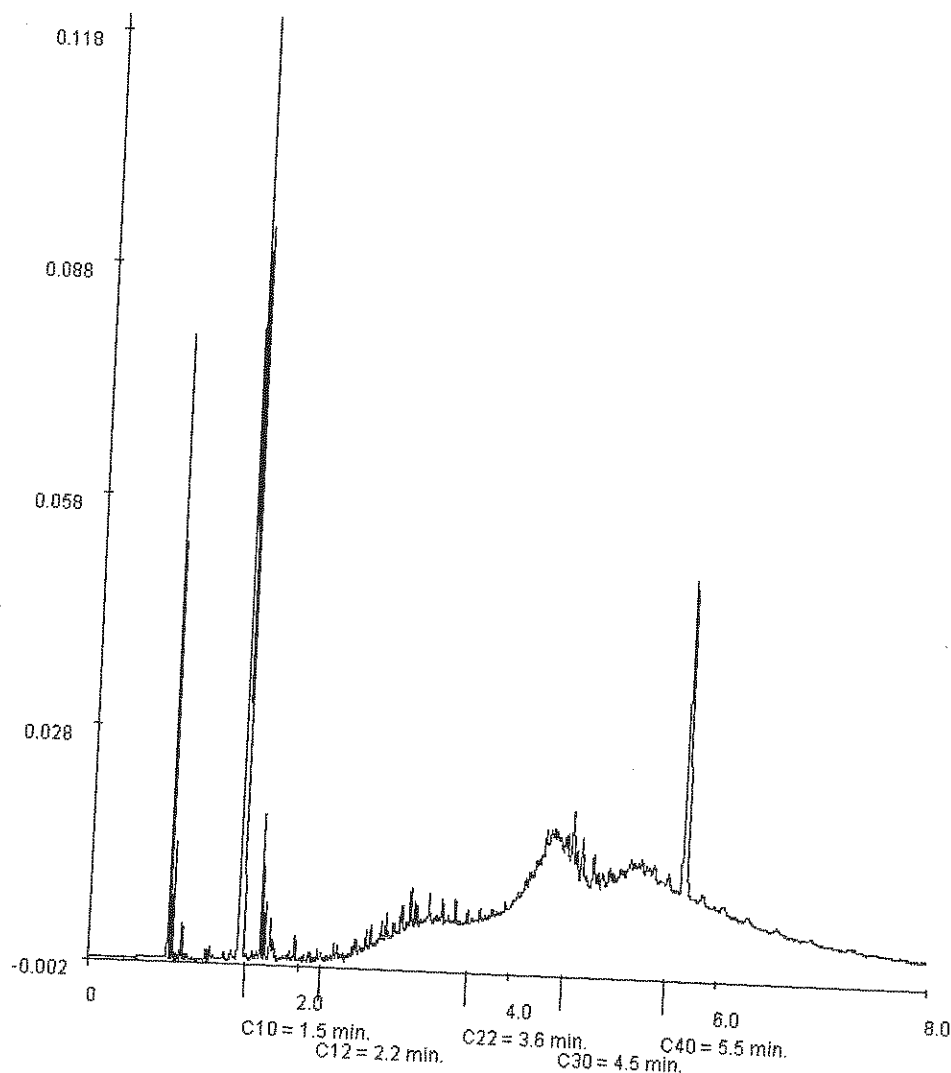
Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 508.2508 (30-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport



datum: 17-09-08

project: 08241

nummer: 208-1376

HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Postbus 177

2770 AD BOSKOOP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Centrumplan Leimuideren - fase 3
Uw projectnummer : 08241GJL
ALcontrol rapportnummer : 11352143, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08241GJL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Centrumplan Leimuideren - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11352143 - 1

Orderdatum 02-09-2008
Startdatum 02-09-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	70.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.9
--------------------------------	---------	---	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.44
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3
chryseen	mg/kgds	S	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.70
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.81
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	12 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	511.2 511 (30-80)



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11352143 - 1

Orderdatum 02-09-2008
Startdatum 02-09-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Centrumplan Leimuiden - fase 3
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11352143 - 1

Orderdatum 02-09-2008
Startdatum 02-09-2008
Rapportagedatum 05-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1446395	01-09-2008	01-09-2008	ALC201



Analyserapport

HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste
Postbus 177
2770 AD BOSKOOP



datum: 030908
project: 08241
nummer: I08-1314

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Centrumplan Leimuiden fase 3 - gw
Uw projectnummer : 08241GJL
ALcontrol rapportnummer : 11351528, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08241GJL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Centrumplan Leimuiden fase 3 - gw
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351528 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 02-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	26	45
acenaftyleen	µg/l	Q	<0.1	1.1
acenafteen	µg/l	Q	3.1	15
fluoreen	µg/l	Q	1.7	15
fenantreen	µg/l	S	0.16	28
antraceen	µg/l	S	0.27	4.2
fluoranteen	µg/l	S	1.3	5.1
pyreen	µg/l	Q	0.70	3.3
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.10	0.66
chryseen	µg/l	S	0.10	0.66
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	0.08	0.50
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.02	0.19
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.05	0.40
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.02	0.21
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S	28	84
pak-totaal (16 van EPA)	µg/l	Q	34	120
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	28	84

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb04
002	Grondwater (AS3000)	Pb201

Paraaf : 



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Centrumplan Leimuiden fase 3 - gw
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351528 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 02-09-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Centrumplan Leimuiden fase 3 - gw
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11351528 - 1

Orderdatum 29-08-2008
Startdatum 29-08-2008
Rapportagedatum 02-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
acenaftyleen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
acenafteen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoreen	Grondwater (AS3000)	Idem
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
pyreen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (16 van EPA)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0513477	30-08-2008	29-08-2008	ALC237
001	S0513489	30-08-2008	29-08-2008	ALC237
002	S0513478	30-08-2008	29-08-2008	ALC237
002	S0513484	30-08-2008	29-08-2008	ALC237



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport



datum: 110908
project: 08241
nummer: 108-1350

HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste
Postbus 177
2770 AD BOSKOOP

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Centrumplan Leimuiden
Uw projectnummer : 08241GJL
ALcontrol rapportnummer : 11354525, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08241GJL. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuideren
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	0.53	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	0.33	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	1.3	0.8	0.9	0.8
naftaleen	µg/l	S	0.23	0.17	0.42	0.22	0.24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S					0.06
fenantreen	µg/l	S					0.02
antraceen	µg/l	S					<0.01
fluoranteen	µg/l	S					<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S					0.02
chryseen	µg/l	S					<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S					<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S					<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S					<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S					<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S					<0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S					0.20
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	120	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	30	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	150	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb503
002	Grondwater (AS3000)	Pb504
003	Grondwater (AS3000)	Pb505
004	Grondwater (AS3000)	Pb506
005	Grondwater (AS3000)	Pb507



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.27	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	1.0	0.8	
naftaleen	µg/l	S	0.41	0.17	0.25	0.20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.12	<0.05	0.17	<0.05	1.2
fenantreen	µg/l	S	0.28	0.02	0.32	0.02	0.48
antraceen	µg/l	S	0.05	<0.01	0.04	<0.01	0.02
fluoranteen	µg/l	S	0.38	0.02	0.31	<0.02	0.22
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.09	0.03	0.11	0.03	0.03
chryseen	µg/l	S	0.10	<0.02	0.13	<0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.04	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.08	<0.02	0.09	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.07	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S	1.3	<0.23	1.4	<0.23	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	0.20	1.4	0.19	2.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Pb508
007	Grondwater (AS3000)	Pb509
008	Grondwater (AS3000)	Pb510
009	Grondwater (AS3000)	Pb511
010	Grondwater (AS3000)	Pb202



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	µg/l	S	31	1.6	18	3.0
fenantreen	µg/l	S	4.4	1.3	3.3	0.18
antraceen	µg/l	S	0.34	0.12	0.20	0.01
fluoranteen	µg/l	S	2.5	0.63	0.80	0.03
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.17	0.05	0.04	0.02
chryseen	µg/l	S	0.20	0.03	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l	S	38	3.7	22	3.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	38	3.8	22	3.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Pb203
012	Grondwater (AS3000)	Pb204
013	Grondwater (AS3000)	Pb205
014	Grondwater (AS3000)	Pb206

Paraaf :

[Handwritten signature]



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenanleen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5778194	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
001	G5789661	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
002	G5778199	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
002	G5790128	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
003	G5778195	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
003	G5790134	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
004	G5778206	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
004	G5790138	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
005	G5778205	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
005	G5790116	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
005	S0513444	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
006	G5790123	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
006	G5790124	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
006	S0513445	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
007	G5790109	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
007	G5790120	08-09-2008	08-09-2008	ALC236



HOSTE MILIEUTECHNIEK

Stefan Hoste

Analysrapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	S0513449	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
008	G5790117	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
008	G5790118	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
008	S0513447	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
009	G5790115	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
009	G5790119	08-09-2008	08-09-2008	ALC236
009	S0513443	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
010	S0513442	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
011	S0513459	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
012	S0513474	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
013	S0513448	08-09-2008	08-09-2008	ALC237
014	S0513475	08-09-2008	08-09-2008	ALC237



HOSTE MILIEUTECHNIEK
Stefan Hoste

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Centrumplan Leimuiden
Projectnummer 08241GJL
Rapportnummer 11354525 - 1

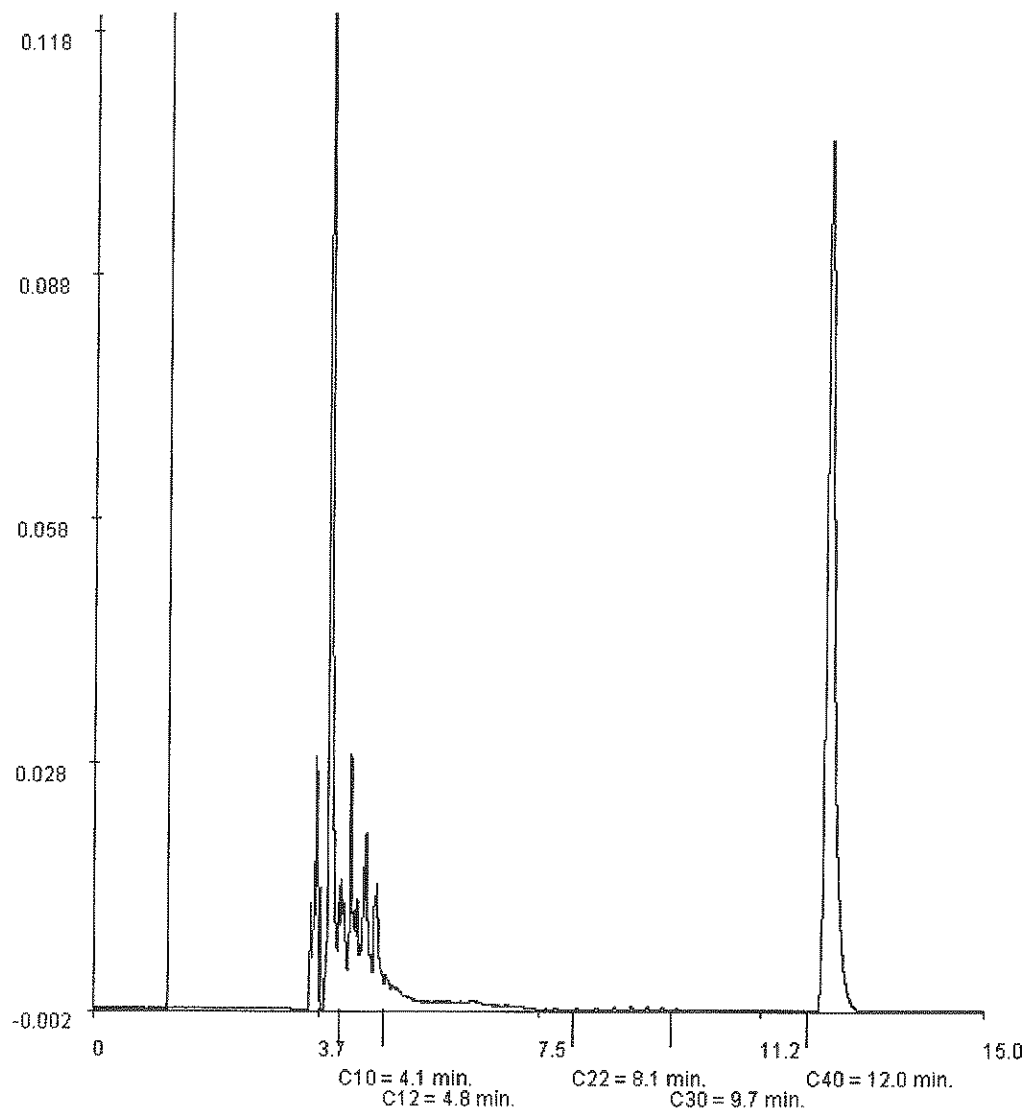
Orderdatum 08-09-2008
Startdatum 08-09-2008
Rapportagedatum 11-09-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Pb504

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

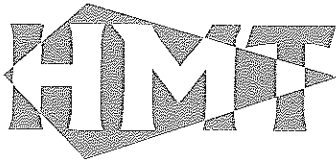


Bijlage 6: Betrokken personen

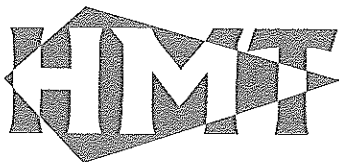


Bijlage 6: Certificaten betrokken personen

Boorwerk:	BRL2001	P. Hoste	HMT	certificaat K43672/01
	BRL2001	I. Kherazi	HMT	certificaat K43672/01
Grondwatermonstername:	BRL2002	P. Hoste	HMT	certificaat K43672/01
	BRL2002	I. Kherazi	HMT	certificaat K43672/01



Bijlage 7: Toelichting Besluit bodemkwaliteit



Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodembodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodembodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B bij deze toelichting. In tabel 1 zijn de normen voor grond en bagger opgenomen voor toepassing op land en van het kwalificeren van de landbodembodem. In tabel 2 zijn de normen opgenomen voor toepassen van grond en bagger in oppervlaktewater en voor het kwalificeren van de waterbodembodem.

Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

	Kwalificaties	Eis	Opmerking
Kwalificatie landbodembodem	Landbouw/natuur	<AW _{LB}	
	Wonen	<Wo	
	Industrie	<Ind	
	Sterke bodemverontreiniging	>i-waarde LB	Ind-eis = i-waarde LB
Kwalificatie waterbodembodem	Schone waterbodembodem	<AW _{WB}	
	Klasse A	<A	
	Klasse B	<B	
	Sterke waterbodembodemverontreiniging	>i-waarde WB	B-eis = i-waarde WB
Kwalificatie grond	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B [#] , sterk verontreinigde grond		
Kwalificatie slib	AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, sterk verontreinigd slib		

B[#]: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

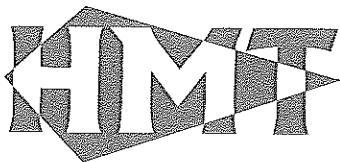
AW_{LB}: achtergrondwaarden voor landbodembodem

AW_{WB}: achtergrondwaarden voor waterbodembodem

Landbodembodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodembodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodembodem kan nog worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op www.risicotoolboxbodem.nl) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodembodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodembodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.



Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

Waterbodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodemonverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van "saneren" en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

Gebiedsspecifiek beleid

Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

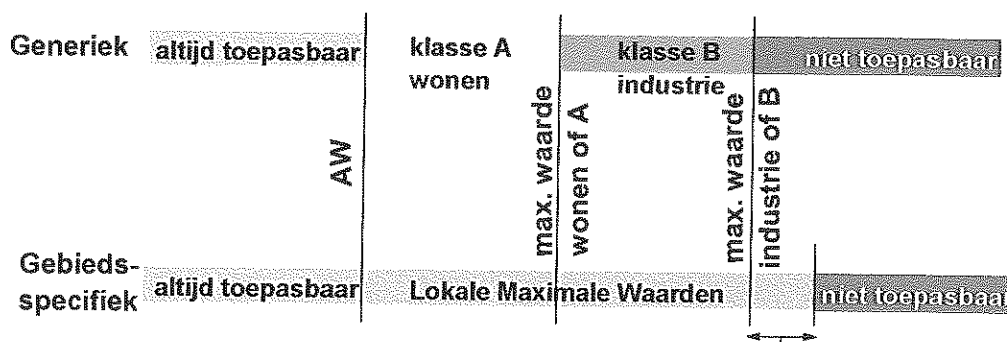
- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemonverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria "functie" en "bodemkwaliteit".

		functiecriterium		
		landbouw	wonen	industrie
kwaliteitscriterium	landbouw			
	wonen			
	industrie			



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). De stoffen die in deze berekening zijn betrokken zijn in tabel 1 opgenomen en voorzien van een "X". Voor enkele stoffen zijn vaste waarden opgenomen. Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.

Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aangrenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m³ in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m³ in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteitsgrond of -bagger.

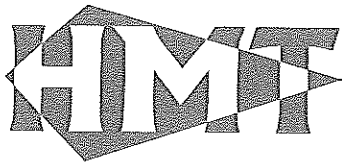
Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1001 en APO4-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolitisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm³ (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).



Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m^2 . Voor niet vormgegeven bouwstoffen wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds . In bijlage A bij deze toelichting, tabel 1 en 2, zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring =FEV). Bij hergebruik worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd.

Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen in een op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

Gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het procescertificaat voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een BRL of FEV wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.

Bijlage A bij deze toelichting

Tabel 1: emissie eisen bouwstoffen

Tabel 2: samenstellingseisen bouwstoffen

Bijlage B bij deze toelichting

Tabel 1: normen voor grond en bagger voor gebruik op de landbodem voor kwalificatie van de landbodem

Tabel 2: normen voor grond en bagger voor gebruik in oppervlaktewater voor kwalificatie van de waterbodem

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E _{64d} in mg/m ²)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 ¹	1,8 ¹	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 ²	20 ²	34
chloride (Cl)	110.000 ²	616 ²	8.800
fluoride (F)	2.500 ²	55 ²	1.500
sulfaat (SO ₄)	165.000 ²	1.730 ^{2, 3}	20.000

¹ In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m² (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

² In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

³ Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹
ethylbenzeen	1,25 ¹
tolueen	1,25 ¹
xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
fenol	1,25 ²
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³
fenantreen	20 ³
antraceen	10 ³
fluorantreen	35 ³
chryseen	10 ³
benzo(a)antraceen	40 ³
benzo(a)pyreen	10 ³
benzo(k)fluorantreen	40 ³
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK's (som)	50 ^{4, 7}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷
minerale olie	500 ⁵
asbest	100 ⁶

¹ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten ^{*1}.

² voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten ^{*1}, asfaltproducten ^{*2} en granulaten ^{*3}.

⁴ voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2}. Voor granulaten ^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

^{*1} onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

^{*2} onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

^{*3} onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie

Tabel 1. Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg/kg/ds).

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/5 10	mg/kg ds
1. Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
arsen (As)	20	X	27	76	0,61	42
barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
chrom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48	105
nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
chloride ³					—	
cyanide (vrij) ⁴	3,0		3,0	20	nvt	nvt
cyanide (complex) ⁵	5,5		5,5	50	nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
3. Aromatische stoffen						
benzeen	0,20*		0,20	1	nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
tolueen	0,20*		0,20	1,25	nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	nvt	nvt
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		0,30	5	nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁶	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
naftaleen		X			nvt	nvt
fenantreen		X			nvt	nvt
antraceen		X			nvt	nvt
fluorantheen		X			nvt	nvt
chryseen		X			nvt	nvt
benzo(a)antraceen		X			nvt	nvt
benzo(a)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(k)fluorantheen		X			nvt	nvt
indeno(1,2,3cd)pyreen		X			nvt	nvt
benzo(ghi)peryleen		X			nvt	nvt
PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) ⁷	0,10*		0,10	0,1	nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		0,20	4	nvt	nvt

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1,1-dichlooretheen ⁷	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		0,25	2,5	nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		0,30	0,7	nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
<i>b. chloorbenzenen</i>						
monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	nvt	nvt
<i>c. chloorfenolen</i>						
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	nvt	nvt
<i>d. polychloorbifenyleen (PCB's)</i>						
PCB 28		X			nvt	nvt
PCB 52		X			nvt	nvt
PCB 101		X			nvt	nvt
PCB 118		X			nvt	nvt
PCB 138		X			nvt	nvt
PCB 153		X			nvt	nvt
PCB 180		X			nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>						
monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	nvt	nvt
chloomaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	nvt	nvt
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>						
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>						
chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	nvt	nvt
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	nvt	nvt
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
aldrin		X			nvt	nvt
dieldrin		X			nvt	nvt
endrin		X			nvt	nvt
isodrin		X			nvt	nvt
telodrin		X			nvt	nvt
drins (som)	0,015		0,04	0,14	nvt	nvt
endosulfansulfaat		X			nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	nvt	nvt
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	nvt	nvt

Stof (1)	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ²	Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
			mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	nvt	nvt
δ-HCH		X			nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)					nvt	nvt
heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	X			nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
<i>b. organofosforpesticiden</i>						
azinfos-methyl	0,0075*		0,0075	0,0075	nvt	nvt
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>						
organotin verbindingen (som) ⁸	0,15		0,5	2,5 ⁹	nvt	nvt
tributyltin (TBT) ⁸	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
<i>d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden</i>						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	nvt	nvt
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>						
atrazine	0,035*		0,035	0,5	nvt	nvt
carbaryl	0,15*		0,15	0,45	nvt	nvt
carbofuran ⁷	0,017*		0,017	0,017	nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	nvt	nvt
<i>7. Overige stoffen</i>						
asbest ¹⁰	—	—	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		2,0	150	nvt	nvt
dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*		9,2	60	nvt	nvt
diethyl ftalaat ¹¹	0,045*		5,3	53	nvt	nvt
di-isobutylftalaat ¹¹	0,045*		1,3	17	nvt	nvt
dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*		5,0	36	nvt	nvt
butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*		2,6	48	nvt	nvt
dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*		18	60	nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*		8,3	60	nvt	nvt
minerale olie ^{12, 13}	190	3000	190	500	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,15	1	nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	nvt	nvt
tribroommethaan (bromofom)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5	2,5	nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	nvt	nvt
methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	nvt	nvt

Verklaring symbolen in tabel 1:

¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

² De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Intervallwaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en

* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en

* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Ach-

Tabel 2. Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast (waarden voor een standaardbodem, in mg/kg ds)

Stof ¹	Achtergrondwaarden mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
		Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B	Maximale waarden bodemfunctieklassen ³		Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1. Metalen							
antimoon (Sb)	4,0*		15	22		0,070	9
arseen (As)	20	29	85	76	29 [@]	0,61	42
barium (Ba)	190	395	625	920		4,1	413
cadmium (Cd)	0,60	4	14	4,3	4	0,051	4,3
chromium (Cr)	55	120	380	180	120 [@]	0,17	180
kobalt (Co)	15	25	240	190		0,24	130
koper (Cu)	40	96	190	190	60 [@]	1,0	113
kwik (Hg)	0,15	1,2	10	4,8	1,2	0,49	4,8
lood (Pb)	50	138	580	530	110	15	308
molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	190		0,48	105
nikkel (Ni)	35	50	210	100	45	0,21	100
tin (Sn)	6,5			900		0,093	450
vanadium (V)	80			250		1,9	146
zink (Zn)	140	563	2000	720	365 [@]	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen							
chloride ⁵							
cyanide (vrij) ⁶	3,0		20	20		nvt	nvt
cyanide-complex	5,5		50	50		nvt	nvt
thiocyanaten (som)	6,0		20	20		nvt	nvt
3. Aromatische stoffen							
benzeen	0,20*		1	1		nvt	nvt
ethylbenzeen	0,20*		50	1,25		nvt	nvt
tolueen	0,20*		130	1,25		nvt	nvt
xylenen (som)	0,45*		25	1,25		nvt	nvt
styreen (vinylbenzeen)	0,25*		100	86		nvt	nvt
fenol	0,25		40	1,25		nvt	nvt
cresolen (som)	0,30*		5	5		nvt	nvt
dodecylbenzeen	0,35*			0,35		nvt	nvt
aromatische oplosmiddelen (som) ⁷	2,5*			2,5		nvt	nvt
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)							
naftaleen							
fenantreen							
antraceen							
fluorantheen							
chryseen							
benzo(a)antraceen							
benzo(a)pyreen							
benzo(k)fluorantheen							
indeno(1,2,3cd)pyreen							
benzo(ghi)peryleen							
PAK's totaal (som 10)	1,5	9	40	40	8	nvt	nvt
5. Gechloreerde koolwaterstoffen							
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen							
monochlooretheen (vinylchloride) ⁸	0,10*		0,1	0,1		nvt	nvt
dichloormethaan	0,10		10	3,9		nvt	nvt
1,1-dichloorethaan	0,20*		15	0,20		nvt	nvt
1,2-dichloorethaan	0,20*		4	4		nvt	nvt
1,1-dichlooretheen ⁸	0,30*		0,3 (9)	0,30		nvt	nvt

Stof ¹	Achtergrondwaarden	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie ³	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
	mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A ²	Maximale waarden kwaliteitsklasse B	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		mg/kg ds	mg/kg ds			mg/kg L/S 10	mg/kg ds
1,2-dichlooretheen (som)	0,30*		1	0,30		nvt	nvt
dichloorpropanen	0,80*		2	0,80		nvt	nvt
trichloormethaan (chloroform)	0,25*		10	3		nvt	nvt
1,1,1-trichloorethaan	0,25*		15	0,25		nvt	nvt
1,1,2-trichloorethaan	0,30*		10	0,30		nvt	nvt
trichlooretheen (Tri)	0,25*		60	2,5		nvt	nvt
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*		1	0,7		nvt	nvt
tetrachlooretheen (Per)	0,15		4	4		nvt	nvt
<i>b. chloorbenzenen</i>							
monochloorbenzeen	0,20*			5		nvt	nvt
dichloorbenzenen (som)	2,0*			5		nvt	nvt
trichloorbenzenen (som)	0,015*			5		nvt	nvt
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*			2,2		nvt	nvt
pentachloorbenzeen	0,0025	0,007		5		nvt	nvt
hexachloorbenzeen	0,0085	0,044		1,4	0,02	nvt	nvt
chloorbenzenen (som) ¹⁰	2,0* ~		30			nvt	nvt
<i>c. chloorfenolen</i>							
monochloorfenolen (som)	0,045			5,4		nvt	nvt
dichloorfenolen (som)	0,20*			6		nvt	nvt
trichloorfenolen (som)	0,0030*			6		nvt	nvt
tetrachloorfenolen (som)	0,015*			6		nvt	nvt
pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	5		nvt	nvt
chloorfenolen (som) ¹⁰	0,20* ~		10			nvt	nvt
<i>d. polychloorbifenylen (PCB's)</i>							
PCB 28	0,0015~	0,014				nvt	nvt
PCB 52	0,0020~	0,015				nvt	nvt
PCB 101	0,0015~	0,023				nvt	nvt
PCB 118	0,0045~	0,016				nvt	nvt
PCB 138	0,0040~	0,027				nvt	nvt
PCB 153	0,0035~	0,033				nvt	nvt
PCB 180	0,0025~	0,018				nvt	nvt
PCB's (som 7)	0,020	0,139	1	0,5	0,1 [®]	nvt	nvt
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>							
monochlooranilinen (som)	0,20*		50	0,20		nvt	nvt
pentachlooraniline	0,15*			0,15		nvt	nvt
dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,001	0,000055		nvt	nvt
chloomaftaleen (som)	0,070*		10	10		nvt	nvt
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>							
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
chloordaan (som)	0,0020		4	0,0020		nvt	nvt
DDT (som)				1		nvt	nvt
DDE (som)				1,3		nvt	nvt
DDD (som)				34		nvt	nvt
DDT/DDE/DDD (som)	0,30~	0,30 [§]	4		0,02	nvt	nvt
aldrin	0,00080~	0,0013				nvt	nvt
dieldrin	0,0080~	0,0080 [§]				nvt	nvt
endrin	0,0035~	0,0035 [§]				nvt	nvt
isodrin	0,0010* ~					nvt	nvt
telodrin	0,00050~					nvt	nvt
drins (som)	0,015	0,015 [§]	4	0,14		nvt	nvt
endosulfansulfaat						nvt	nvt
α-endosulfan	0,00090	0,0021	4	0,00090		nvt	nvt
α-HCH	0,0010	0,0012		0,5		nvt	nvt

Stof	Achtergrondwaarden mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ² mg/kg ds	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater mg/kg ds	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie ³ mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴ mg/kg ds	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
						Maximale emissiewaarden mg/kg L/S 10	Emissietoetswaarden mg/kg ds
β-HCH	0,0020	0,0065		0,5		nvt	nvt
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,003 ⁵		0,5		nvt	nvt
δ-HCH						nvt	nvt
HCH-verbindingen (som)	0,010~	0,010 ⁵	2			nvt	nvt
heptachloor	0,00070	0,004	4	0,00070		nvt	nvt
heptachloorepoxide (som)	0,0020	0,004	4	0,0020		nvt	nvt
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0075 [#]				nvt	nvt
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,40			0,5		nvt	nvt
<i>b. organofosforpesticiden</i>							
azinfos-methyl	0,0075*			0,0075		nvt	nvt
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>							
organotin verbindingen (som) ¹¹	0,15		2,5 ¹²	2,5 ¹²		nvt	nvt
tributyltin (TBT) ¹¹	0,065	0,25		0,065	0,25 ¹³ 0,115 ¹⁴	nvt	nvt
<i>d. chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden</i>							
MCPA	0,55*		4	0,55		nvt	nvt
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>							
atrazine	0,035*		6	0,5		nvt	nvt
carbaryl	0,15*		5	0,45		nvt	nvt
carbofuran ⁸	0,017*		2	0,017		nvt	nvt
4-chloormethylfenolen (som)	0,60*			0,60		nvt	nvt
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090			0,5		nvt	nvt
<i>7. Overige stoffen</i>							
asbest ¹⁵	~	100	100	100	100	nvt	nvt
cyclohexanon	2,0*		45	150		nvt	nvt
dimethyl ftalaat				60		nvt	nvt
diethyl ftalaat				53		nvt	nvt
di-isobutylftalaat				17		nvt	nvt
dibutyl ftalaat				36		nvt	nvt
butyl benzylftalaat				48		nvt	nvt
dihexyl ftalaat				60		nvt	nvt
di(2-ethylhexyl)ftalaat				60		nvt	nvt
ftalaten (som)	0,25* ~		60			nvt	nvt
minerale olie ¹⁶	190	1250	5000	500	1250 [@]	nvt	nvt
pyridine	0,15*		0,5	1		nvt	nvt
tetrahydrofuran	0,45		2	2		nvt	nvt
tetrahydrothiofeen	1,5*		90	8,8		nvt	nvt
tribroommethaan (bromofom)	0,20*		75	0,20		nvt	nvt
ethyleenglycol	5,0			5,0		nvt	nvt
diethyleenglycol	8,0			8,0		nvt	nvt
acrylonitril	2,0*		2,0 ⁸	2,0		nvt	nvt
formaldehyde	2,5*		2,5 ⁸	2,5		nvt	nvt
isopropanol (2-propanol)	0,75			0,75		nvt	nvt
methanol	3,0			3,0		nvt	nvt
butanol (1-butanol)	2,0*			2,0		nvt	nvt
butylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt
ethylacetaat	2,0*			2,0		nvt	nvt

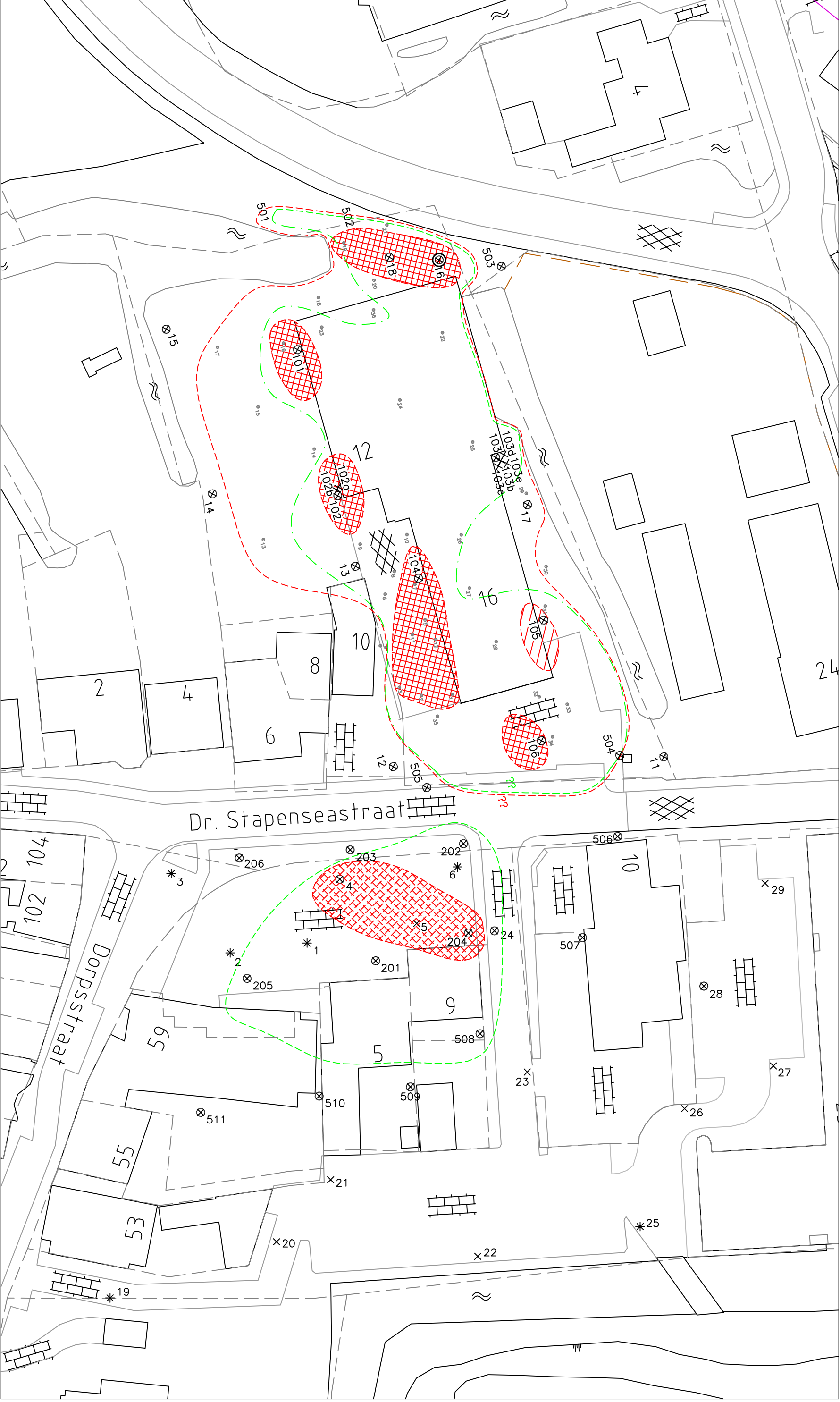
Stof ¹	Achtergrondwaarden mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater ²	Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie ³ mg/kg ds	Maximale waarden verspreiden baggerspecie in zout oppervlaktewater ⁴ mg/kg ds	Maximale waarden groot-schalige toepassingen op of in de bodem onder oppervlaktewater	
		Maximale waarden kwaliteitsklasse A ² mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse B mg/kg ds			Maximale emissiewaarden mg/kg L/S 10	Emissietoetswaarden mg/kg ds
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*		44	0,20		nvt	nvt
methylethylketon	2,0*			2,0		nvt	nvt

Verklaring symbolen in tabel 2

Verklaring symbolen in tabel 2:

- ¹ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- ² De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- ³ In oppervlaktewater wordt geen grond toegepast die niet afkomstig is van de bodem onder het oppervlaktewater en die de Maximale waarden voor de functieklasse industrie overschrijdt.
- ⁴ Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- ⁵ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- ⁶ Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁷ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde bodemfunctieklassen industrie.
- ⁸ De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ⁹ De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- ¹⁰ De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklassen industrie.
- ¹¹ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- ¹² De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklassen industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
- ¹³ Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- ¹⁴ Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- ¹⁵ Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ¹⁶ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- @ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
- # Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
- \$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

Bijlage C, behorende bij hoofdstuk 2

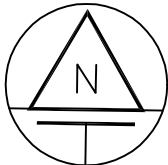


LEGENDA:

- grondcontour zint.sterk/chem. matig olie
- grondcontour zint.sterk/chem.sterk olie
- grondcontour zintuiglijk olie
- grondcontour S-waarde olie

LEGENDA:

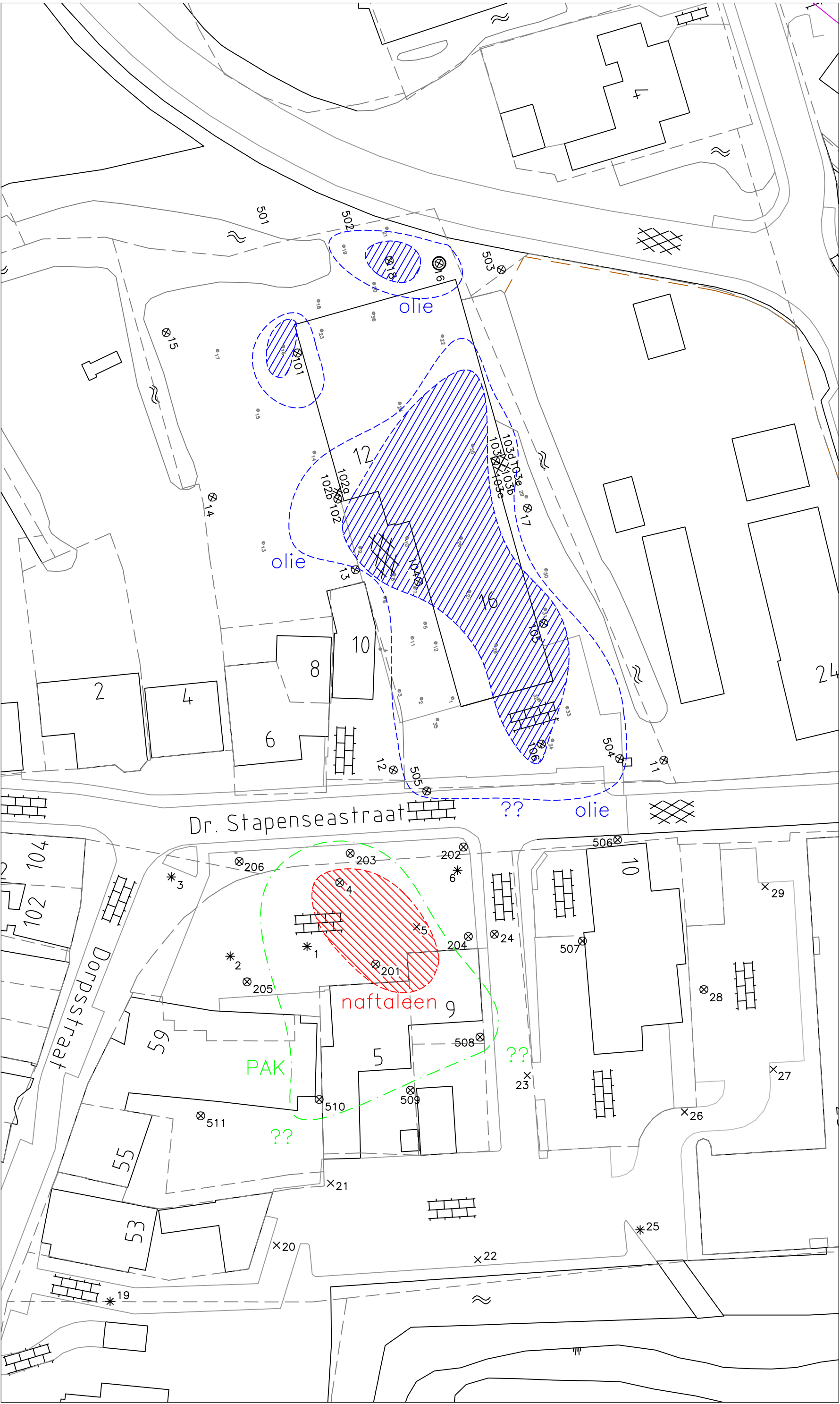
- Boring tot circa 1,0 m-mv
- Boring tot circa 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



project:		Centrumplan Leimuiden – Nader onderzoek		blz. nummer: 2.1	
omschrijving:		SITUATIETEKENING grond		 HOSTE MILIEUTECHNIEK BV	
datum:		16 september 2008			
schied:		1 : 500			
geleend / contro:		AS		projectnummer: 08241GJL – totaal	



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

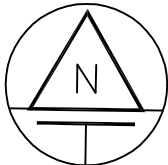


LEGENDA:

- grondwatercontour l-waarde olie
- grondwatercontour l-waarde naftaleen
- grondwatercontour S-waarde olie
- grondwatercontour l-waarde diverse PAK

LEGENDA:

- x Boring tot circa 1,0 m-mv
- * Boring tot circa 2,0 m-mv
- ⊗ Boring met peilbuis



project: Centrumplan Leimuiden – Nader onderzoek		bijslagnummer: 2.2
omschrijving: SITUATIETEKENING grondwater		
datum: 16 september 2008	getekend / controle: AS	
schied: 1 : 500	projectnummer: 08241GJL-totaal	
 HOSTE MILIEUTECHNIEK BV		