

Opdrachtgever:
Initiatiefnemer(s)
Noordweg 317
4333 KA Middelburg
Contactpersoon: Initiatiefnemer(s)

Mitec Advies B.V.
Contactpersoon: M.L.A. de Leeuw

Auteur: M.L.A. de Leeuw
Status: definitief




VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Leliëndaalseweg 5 (gedeeltelijk) Middelburg

Oprachtgever: initiatiefnemer(s)
 Noordweg 317 4333
 KA Middelburg

Projectnummer: 13MDL027.10
Status rapport: definitief
Datum: 26 februari 2013

(mede)auteur M.L.A. de Leeuw		projectleider
---------------------------------	---	---------------



SAMENVATTING

In opdracht van initiatiefemer(s) te Middelburg heeft Mitec Advies B.V. in februari 2013 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Leliëndaalseweg 5 te Middelburg.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Dit in verband met de voorgenomen bouw van een woning ter plaatse van een deel van de huidige schuur.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Middelburg en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van deellocatie 1 (voorgenomen nieuwbouwwak woning) geen bodemverontreiniging is te verwachten. Deze deellocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Middelburg en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van deellocatie 2 (locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank) eventueel een bodemverontreiniging is te verwachten. Deze deellocatie is derhalve aangemerkt als een verdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2013. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Deze zintuiglijke afwijkingen staan weergegeven in hoofdstuk 4, paragraaf 4.2 van onderhavige rapportage.

Deellocatie 1: Voorgenomen nieuwbouwwak woning.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor de onderzochte parameters kwik, lood en PAKtotaal (10VROM) een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor de onderzochte parameters kwik en lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 voor de onderzochte parameters barium en koper een overschrijding van de tussenwaarde is aangetoond. Tevens is voor de onderzochte parameters molybdeen, nikkel en zink een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

Na aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen in het ondiepe grondwater met de parameters barium en koper boven de tussenwaarde is het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 nogmaals bemonsterd.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 (herbemonstering) voor de onderzochte parameter barium een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond. Voor de onderzochte parameter koper is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Uit de verkregen analyseresultaten van de uitgevoerde herbemonstering van het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 blijkt dat de eerder aangetroffen gehalten aan barium en koper boven de tussenwaarde niet reproduceerbaar zijn.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" voor deze deellocatie te worden verworpen.

Deellocatie 2: Locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 3 van de meest verdachte bodemlaag bovengrondse tanks voor de onderzochte parameter minerale olie een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 4 van de meest verdachte bodemlaag ondergrondse tank voor de onderzochte parameter minerale olie een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 6 voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor deze deellocatie te worden gehandhaafd.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenoemde activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend nader bodem-onderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot een bestemmingsplanwijziging over te gaan.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

INHOUD:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding	
2.2 Huidige situatie	
2.3 Historie	
2.4 Geo(hydro)logie	
2.5 Conclusie vooronderzoek	
2.6 Onderzoeksstrategie	
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1 Veldwerkzaamheden	
3.2 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	12
4.1 Bodemopbouw	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Toetsing	
4.4 Grond en grondwater	
5. CONCLUSIES EN ADVIES	16
5.1 Conclusies	
5.2 Advies	
6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	19
6.1 Restrisico	
6.2 Betrouwbaarheid	

BIJLAGEN:

- 1 : Regionale situatieschets
- 2 : Situatieschets met situering boorplaatsen en peilbuizen
- 3 : Foto's
- 4 : Profielbeschrijvingen grondboringen
- 5 : Analyseresultaten grond en grondwater
- 6 : Toetsingskader grond en grondwater
- 7 : Gegevens tankdossier gemeente Middelburg

1 INLEIDING

In opdracht van initiatiefnemer(s) Koster te Middelburg heeft Mitec Advies B.V. in februari 2013 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een deel van de locatie Leliëndaalseweg 5 te Middelburg.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Reden voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Dit in verband met de voorgenomen bouw van een woning ter plaatse van een deel van de huidige schuur.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Dit in verband met de voorgenomen bouw van een woning ter plaatse van een deel van de huidige schuur.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Middelburg en de opdrachtgever is in overleg met de gemeente Middelburg een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer B. Maas, gecertificeerd en erkend veldwerker van Mitec Advies B.V. Dit alles conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Het procescertificaat van Mitec Advies B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Als referentiekader bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M. gebruikt (Circulaire Bodemsanering 2009 d.d. 01-04-2009).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Mitec Advies B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NEN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- een locatie bezoek;
- informatie van het bevoegd gezag;
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor Grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leliëndaalseweg 5 te Middelburg.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Middelburg, sectie T nummer 2343.

De onderzoekslocatie is gelegen in een buitengebied ten noordwesten van de kern van Middelburg.

De onderzoekslocatie (2 deellocaties) heeft een totale oppervlakte van circa 159m² (deellocatie 1, bouwvlak woning circa 144m² en deellocatie 2, locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank circa 15m²) en is deels bebouwd met een nog in gebruik zijnde schuur. Inpandig in de schuur liggen deels klinkers en deels een betonvloer. Uitpandig ligt er op de onderzoekslocatie deels een betonverharding.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter perceel.

2.3 Historie

Van de onderzoekslocatie Leliëndaalseweg 5 en de directe omgeving zijn bij de gemeente Middelburg met betrekking tot milieu en bodem de onderstaande historische gegevens bekend:

Van de onderzoekslocatie Leliëndaalseweg 5 is bij de gemeente Middelburg een tankdossier bekend en aanwezig. Voor de inhoud van dit tankdossier verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage. Van de onderzoekslocatie Leliëndaalseweg 5 zijn bij de gemeente Middelburg geen bodemonderzoekgegevens bekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie Leliëndaalseweg 5 zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gaat hier dan om:

- Verkennend bodemonderzoek Leliëndaalseweg ong., kadastraal perceel T 2320 te Middelburg. In opdracht van de gemeente Middelburg uitgevoerd door SMA onder projectnummer 2380046.1, rapportagedatum 29 mei 2008. Dit in verband met een voorgenomen herinrichting van de locatie. Uit de verkregen resultaten blijkt dat er op de onderzochte deellocaties 1 en 3 t/m 6 geen verontreinigingen zijn aangetroffen die het uitvoeren van een nader bodemonderzoek noodzakelijk maken. Op deellocatie 2 (voormalige locatie na 1960 verwijderde sloot) werden in de bodem verontreinigingen met lood en zink boven de interventiewaarde aangetroffen. Er werd geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren. Dit om de aangetroffen bodemverontreinigingen verder in kaart te brengen.

- Verkennend bodemonderzoek 3-tal onderzoekslocaties op- en nabij de N57. In opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Zeeland uitgevoerd door Mitec Advies B.V. onder projectnummer 10MDL1272,10, rapportagedatum 4 januari 2011. Dit in verband met de reconstructie van de bestaande en de aanleg van de nieuwe N57. Uit de verkregen analyseresultaten blijkt dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen die het uitvoeren van een nader bodemonderzoek noodzakelijk maken.

De rapportage van de bovenstaande uitgevoerde 2-tal bodemonderzoeken zijn bekend bij en in het bezit van de gemeente Middelburg.

Bij het Bodemloket zijn van de onderhavige onderzoekslocatie geen bodemgegevens bekend.

2.4 Geo(hydro)logie

De geo(hydro)logische indeling is vastgesteld aan de hand van de grondwaterkaart van het gebied (Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaart 48-B).

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De deklaag wordt gevormd door het Holocene kleidek met veenbrokken, schelpen en plantenresten. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een gemiddelde 6 meter dikke deklaag aanwezig. Het maaiveld bevindt zich rondom N.A.P. (ter plaatse van Middelburg en Sint Laurens 1 m – N.A.P. en ter plaatse van Vrouwenpolder 1 m + N.A.P.).

Het eerste watervoerende pakket (Hollandformatie bestaande uit matig grof tot uiterst fijn zand met schelpen en veenbrokken) wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen op een diepte van circa 6 tot 33 meter minus N.A.P.

De scheidende laag bestaat voornamelijk uit de Formatie van Tegelen met matig fijn tot uiterste fijn zand. De dikte van deze scheidende laag is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, globaal noordoostelijk. De grondwaterstand is globaal 0,75 m minus N.A.P. De kD-waarde van het eerste watervoerend pakket is groter of gelijk aan 200 m²/dag.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Uit informatie van het waterschap blijkt dat er in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaatsvindt.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Middelburg en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van deellocatie 1 (voorgenomen nieuwbouwwijk woning) geen bodemverontreiniging is te verwachten. Deze deellocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Middelburg en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van deellocatie 2 (locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank) eventueel een bodemverontreiniging is te verwachten. Deze deellocatie is derhalve aangemerkt als een verdachte locatie.

2.6 Onderzoeksstrategie

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de NEN 5740. De onderstaande onderzoeksstrategie is goedgekeurd door de gemeente Middelburg.

In het kader van de onderzoeksnorm NEN 5740 moet de totale onderzoekslocatie onderverdeeld worden in een 2-tal deellocaties te weten:

Deellocatie 1: Voorgenomen bouwvlak woning.

Oppervlakte circa 144m². In zijn geheel bebouwd en verhard met een betonvloer. Onderzoeksstrategie NEN-ONV.

Uit te voeren boringen:

- 2 boringen tot 0.5 m-mv uitpandig en
- 1 boring tot 2.0 m-mv inpandig en
- 1 boring die wordt afgewerkt met een peilbuis inpandig.

Van het opgeboorde bodemmateriaal wordt in eerste instantie 1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond conform AS3000 richtlijnen geanalyseerd op een analysepakket NEN grond. Tevens wordt conform AS3000 richtlijnen 1 grondwatermonster geanalyseerd op een analysepakket NEN grondwater.

Deellocatie 2: Locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank.

Oppervlakte circa 15m². Onverhard. Onderzoeksstrategie NEN VEP-OO in combinatie met NEN VEP.

Uit te voeren boringen:

- 2 boringen tot 2.5 m-mv en
- 1 boring die moet worden afgewerkt met een peilbuis.

Van het opgeboorde bodemmateriaal wordt in eerste instantie 1 grondmengmonster van de meest verdachte bodemlaag van de bovengrondse dieseltank en 1 grondmengmonster van de meest verdachte bodemlaag van de ondergrondse 1000 liter dieseltank conform AS3000 richtlijnen geanalyseerd op een analysepakket minerale olie, aromaten (BTEXN) en organische stof. Tevens wordt conform AS3000 richtlijnen 1 grondwatermonster geanalyseerd op een analysepakket minerale olie en aromaten (BTEXN).

Het NEN-pakket voor grond bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 10);
- minerale olie;
- som PCB's;
- lutum- en organisch stofgehalte;
- droogrest.

Het NEN-pakket voor grondwater bevat de volgende parameters:

- de zware metalen barium, cadmium, cobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik;
- vluchtige aromaten;
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen/chloorbenzenen;
- minerale olie.

Alle monstervoorbehandelingen en analyses worden onder AS3000 condities uitgevoerd. De geleidbaarheid en de zuurgraad van het grondwater zullen tijdens het bemonsteren van het grondwater worden bepaald.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn, voor zover mogelijk, uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtlijnen (NPR) en de vigerende versie van de BRL 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Hierbij worden tevens in het veld boorbeschrijvingen gemaakt.

3.1 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed, doch deze inspectie is niet uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals die in de NEN 5707 (norm voor uitvoeren verkennend asbest in grond onderzoek) staan omschreven.

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in februari 2013 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 8 februari 2013 zijn de grondboringen verricht en zijn de 2-tal peilbuizen geplaatst. Op 15 februari 2013 is het grondwater uit de 2-tal peilbuizen bemonsterd.

Op 25 februari 2013 is het grondwater uit peilbuis 3 herbemonsterd. Dit nadat de peilbuis eerst grondig is gecontroleerd en het grondwater in voldoende mate is afgepompt.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de 2-tal peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium Alcontrol Laboratoires te Rotterdam. Vooraf heeft door Mitec Advies B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

- *grond*

Het laboratorium is verzocht grondmengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens onderstaande tabellen. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Analyse monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1, deellootatie 1	0,10 - 0,60	03 (0,20 - 0,50) 04 (0,10 - 0,60)	NEN grond
MM2, deellootatie 1	0,50 - 1,50	02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	NEN grond
MM3, deellootatie 2	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	minerale olie, aromaten en organische stof
MM4, deellootatie 2	1,00 - 2,00	05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 06 (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 07 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00)	minerale olie, aromaten en organische stof

Tabel 1. Mengmonsters grond

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens onderstaande tabel. Het analysecertificaat van de grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 5.

Monstercode	Peilbuisnummer	Filterstelling cm-mv	Analysepakket
001 002	Pb 03, deellootatie 1	100-200	NEN grondwater
	Pb 06, deellootatie 2	100-200	min. olie en aromaten
001	Pb 03, deellootatie 1, herbemonstering	100-200	barium en koper

Tabel 2. Grondwatermonsters

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 4. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. Deze zintuiglijk waargenomen bijzonderheden staan in onderstaande tabel weergegeven.

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	klei	zwak puinhoudend
02	2,00	0,50 - 1,00	klei	zwak puinhoudend
03	2,00	0,00 - 0,20		volledig beton
		0,20 - 0,50	klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,50	klei	sporen puin
04	0,60	0,00 - 0,10		volledig beton
05	2,50	0,00 - 0,50	klei	sporen puin
06	2,50	0,00 - 0,50	klei	sporen puin
		0,50 - 1,00	klei	sporen veen
07	2,50	0,00 - 0,50	klei	zwak wortelhoudend
		2,00 - 2,50	klei	sporen veen

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

4.3 Toetsing

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de achtergrond- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 van 1 april 2009 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (voor grondwater wordt nog steeds de term streefwaarde gehanteerd). De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)).

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen.

Bij de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de grond en in het grondwater is de volgende terminologie gebruikt:

- o geen achtergrond- (AW), streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrond-(AW), streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrond-(AW) of streefwaarde (S) en kleiner dan tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

In de tabellen in onderstaande paragraaf zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. De analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in µg/l. In de tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

4.4 Grond en grondwater

Deellocatie 1: Voorgenomen nieuwbouwwak woning.

Parameter	Mengmonster 1, bovengrond boringen 1, 3, 4 0-50, 20-50 en 10-60 cm-mv		Mengmonster 2, ondergrond boringen 1 en 3 50-100 en 50-150 cm-mv	
	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
lood	170	+	50	+
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
kwik	0.56	+	0.12	+
PAK's 10 VROM	7.4	+		-
Som PCB's µg		-		-
Minerale olie		-		-
Lutumgehalte (%)	6.3		9.5	
Humusgehalte (%)	2.0		0.9	

Deellocatie 2: Locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank.

Parameter	Mengmonster 3 boringen 5 t/m 7 0-50 cm-mv		Mengmonster 4 boringen 5 t/m 7 100-200 cm-mv	
	conc. > AW	conc. > AW	toetsing	toetsing
Vluchtige aromaten				
benzeen		-		-
tolueen		-		-
ethylbenzeen		-		-
som-xylenen		-		-
naftaleen		-		-
Minerale olie	90	+	90	+
Humusgehalte (%)	2.4		2.7	

Tabel 4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Deellocatie 1: Voorgenomen nieuwbouwwak woning.

Parameter	Peilbuis Pb 03	
	conc. > S	toetsing
Metalen		
barium	490	++
cadmium		-
kobalt		-
koper	57	++
lood		-
molybdeen	90	+
nikkel	37	+
zink	150	+
kwik		-
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
som-xylenen		-
naftaleen		-
styreen		-
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen		
dichloormethaan		-
1,2-dichloorethaan		-
cis 1,2-dichloorethaan		-
tetrachlooretheen		-
tetrachloormethaan		-
1,1,1-trichloorethaan		-
1,1,2-trichloorethaan		-
1,1-dichlooretheen		-
som (cis, trans) 1, 2- dichloorethenen		-
trichlooretheen		-
chloroform		-
vinylchloride		-
monochloorbenzeen		-
dichloorbenzenen		-
Minerale olie		-
Grondwaterstand (cm-mv)	70	
Zuurgraad (pH)	6.3	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1412	
Troebelheid (NTU)	283	

Parameter	Peilbuis Pb 03, herbemonstering	
	conc. > S	toetsing
Metalen		
barium	120	+
koper		
Grondwaterstand (cm-mv)	125	
Zuurgraad (pH)	6.3	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1973	
Troebelheid (NTU)	750	

Deellocatie 2: Locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank.

Parameter	Peilbuis Pb 06	
	conc. > S	toetsing
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
som-xylenen		-
naftaleen		-
styreen		-
Minerale olie		-
Grondwaterstand (cm-mv)	75	
Zuurgraad (pH)	6.2	
Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)	1942	
Troebelheid (NTU)	35.9	

Tabel 5. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater ($\mu\text{g/l}$)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Deellocatie 1: Voorgenomen nieuwbouwwak woning.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor de onderzochte parameters kwik, lood en PAKtotaal (10VROM) een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor de onderzochte parameters kwik en lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 voor de onderzochte parameters barium en koper een overschrijding van de tussenwaarde is aangetoond. Tevens is voor de onderzochte parameters molybdeen, nikkel en zink een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

Na aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen in het ondiepe grondwater met de parameters barium en koper boven de tussenwaarde is het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 nogmaals bemonsterd.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 (herbemonstering) voor de onderzochte parameter barium een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond. Voor de onderzochte parameter koper is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Uit de verkregen analyseresultaten van de uitgevoerde herbemonstering van het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 blijkt dat de eerder aangetroffen gehalten aan barium en koper boven de tussenwaarde niet reproduceerbaar zijn.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "onverdachte locatie" voor deze deellocatie te worden verworpen.

Deellocatie 2: Locatie ondergrondse, gesaneerde 1000 liter dieseltank/voormalige locatie bovengrondse dieseltank.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 3 van de meest verdachte bodemlaag bovengrondse tanks voor de onderzochte parameter minerale olie een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 4 van de meest verdachte bodemlaag ondergrondse tank voor de onderzochte parameter minerale olie een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 6 voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor deze deellocatie te worden gehandhaafd.

5.2 Advies

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend nader bodem-onderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot een bestemmingsplanwijziging over te gaan.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

6.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Mitec Advies B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

Bijlage 1

Regionale situatieschets

Bijlage 2
Situatieschets met situering boorplaatsen
en
peilbuizen

Leliendaalseweg

nieuwbouw vlak

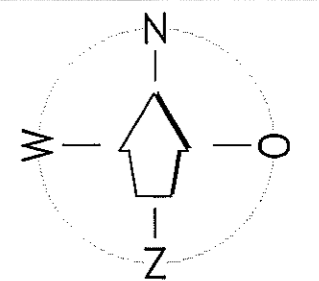
toilet

schuur

voormalige locatie bovengrondse tank,
 huidige locatie gesaneerde
 ondergrondse tank

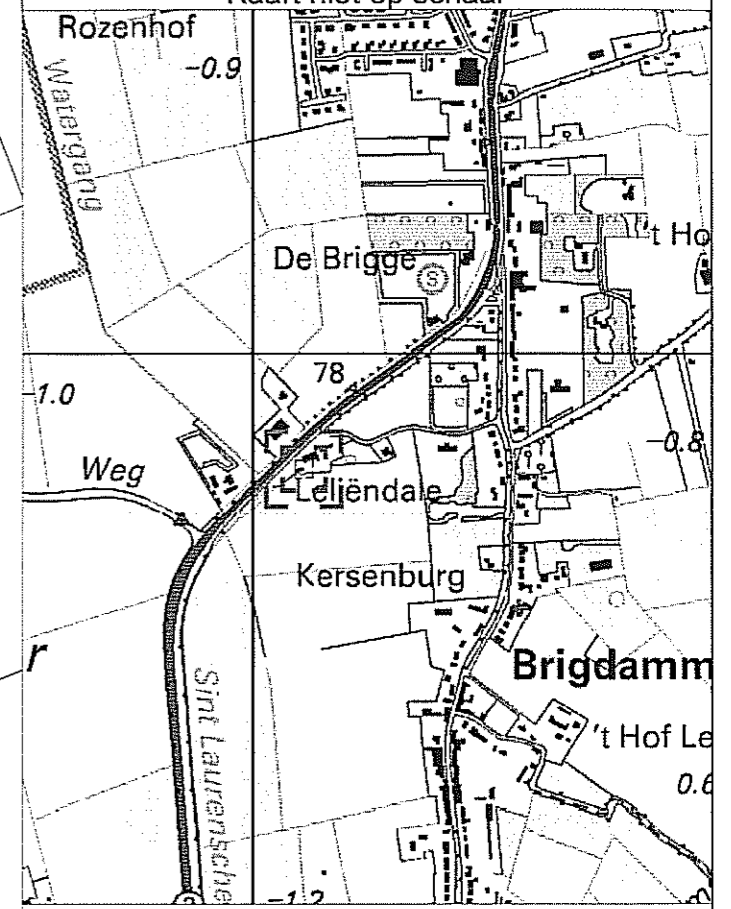
5

3



-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

- × Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,5 m-mv
- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ▤ Klinkers
- ▨ Braak
- ▩ Beton

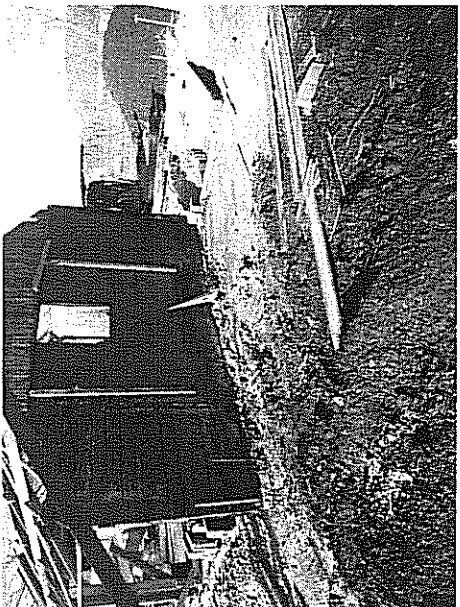
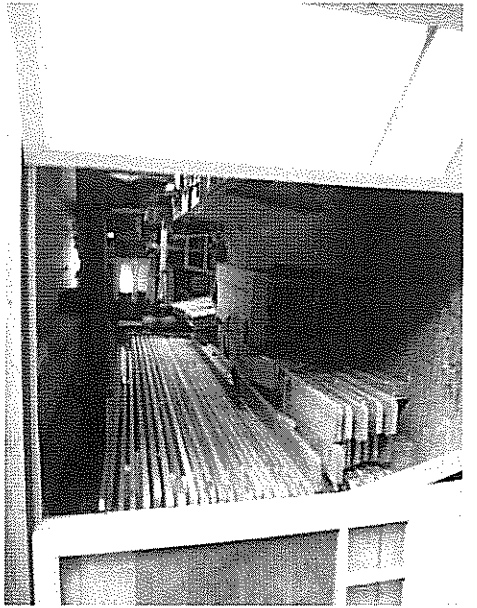
SCHAAL: 1 : 250	DATUM	OPMERKINGEN:
GET: BM	15-02-2013	Leliendaalseweg 5 Middelburg
GECONTR: MdL	15-02-2013	
GEZIEN: MdL	15-02-2013	

BENAMING: verkennend bodemonderzoek
 situatieschets met boorpunten en peilbuizen

	FORMAAT:	WERK NUMMER:
	A3	13MDL027.10
		TEKENING NUMMER:
		13MDL027.10/01
Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND tel: (0113) 56 79 26 fax: (0113) 56 79 28 www.mitecadvies.nl info@mitecadvies.nl		WIJZIGINGEN A: B: C:

Bijlage 3

Foto's



Bijlage 4

Profielbeschrijvingen grondboringen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

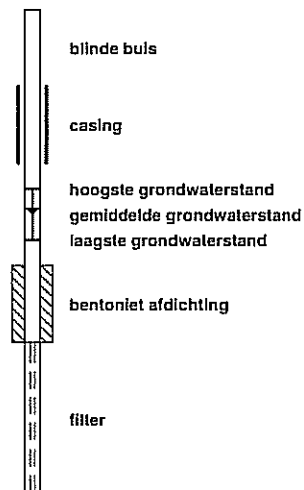
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

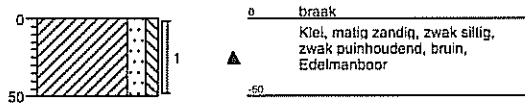
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

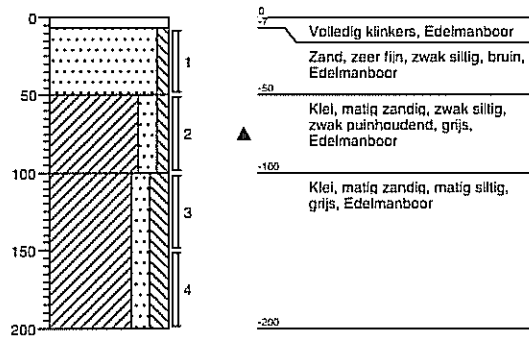
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



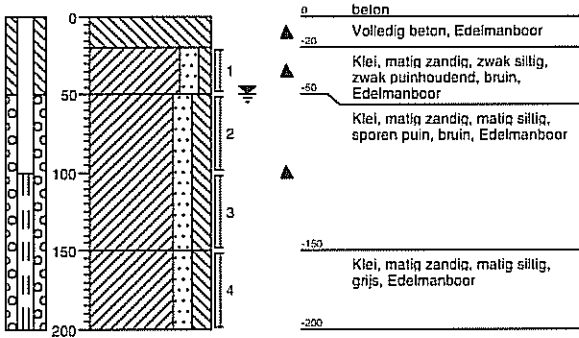
Boring: 01



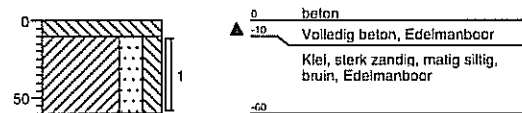
Boring: 02

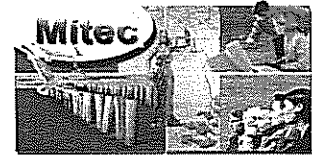


Boring: 03

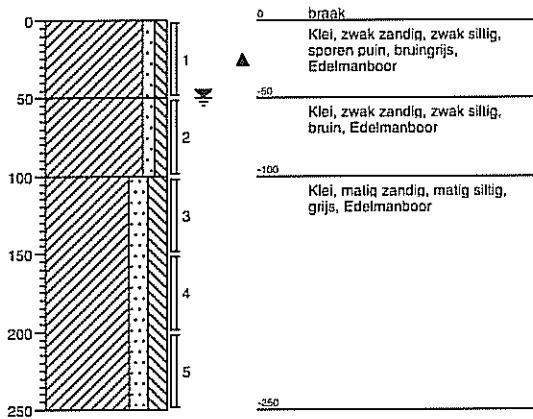


Boring: 04

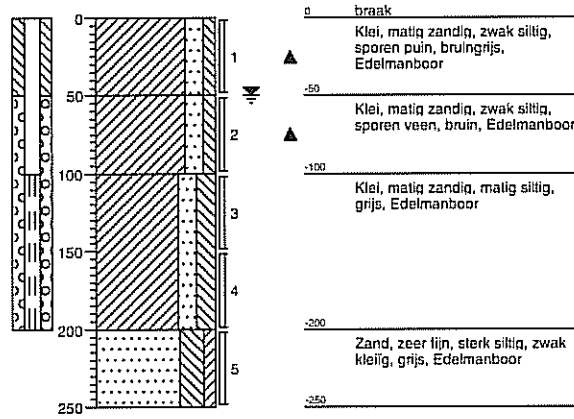




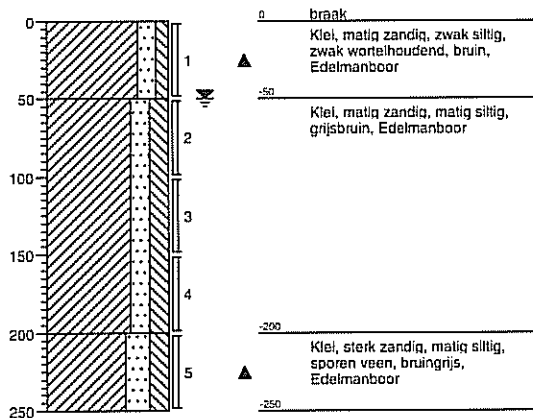
Boring: 05



Boring: 06



Boring: 07



Bijlage 5

Analyseresultaten grond en grondwater



Analyserapport

Mitec Advies BV
M. de Leeuw
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENZAND

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Uw projectnummer : 13MDL027.10
ALcontrol rapportnummer : 11862252, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NFZ3XEDB

Rotterdam, 13-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13MDL027.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

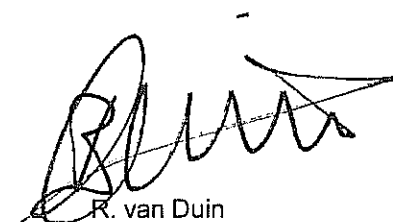
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.1	77.9	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.4	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	9.5		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	2.6	3.2		
koper	mg/kgds	S	13	6.4		
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.12		
lood	mg/kgds	S	170	50		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	6.3	7.6		
zink	mg/kgds	S	48	29		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
tolueen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.105 ¹⁾²⁾	0.105 ¹⁾²⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.1	0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.03		
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.05		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	0.03		
chryseen	mg/kgds	S	0.74	0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.02		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1, deellocatie 1 01 (0-50) 03 (20-50) 04 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2, deellocatie 1 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM3, deellocatie 2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4, deellocatie 2 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)

Paraaf: 



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.74	0.03		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.49	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.51	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.4 ¹⁾	0.24 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	56	74
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	20	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	9	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1, deellocatie 1 01 (0-50) 03 (20-50) 04 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2, deellocatie 1 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM3, deellocatie 2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4, deellocatie 2 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.

Paraaf : 



Milec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
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) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4150741	08-02-2013	08-02-2013	ALC201

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4150744	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
001	Y4150745	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
002	Y4150746	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
002	Y4150747	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
002	Y4150749	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
003	Y4150738	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
003	Y4150752	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
003	Y4151274	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4150737	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4150740	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4150753	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4150754	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4151272	08-02-2013	08-02-2013	ALC201
004	Y4151273	08-02-2013	08-02-2013	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

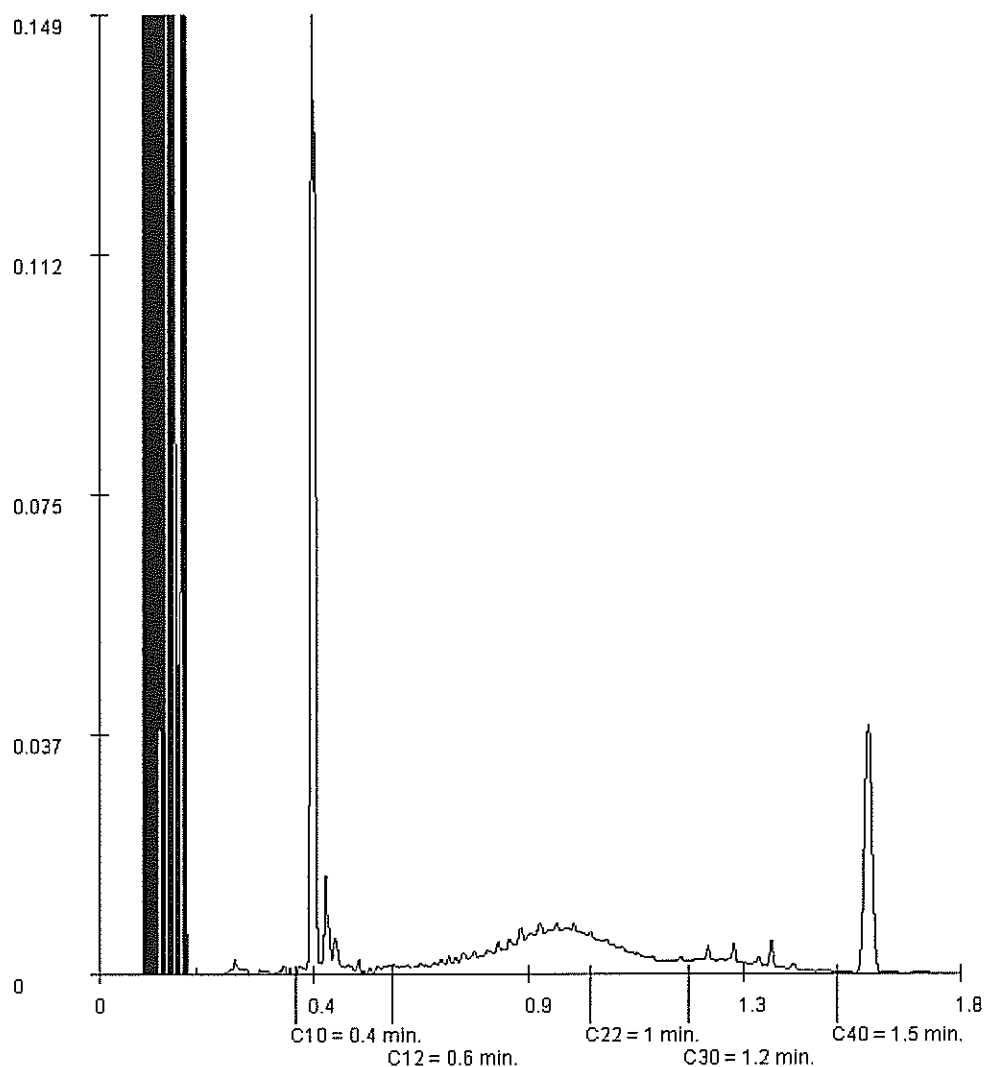
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM3, deellocatie 205 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

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.



Paraaf: 





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11862252 - 1

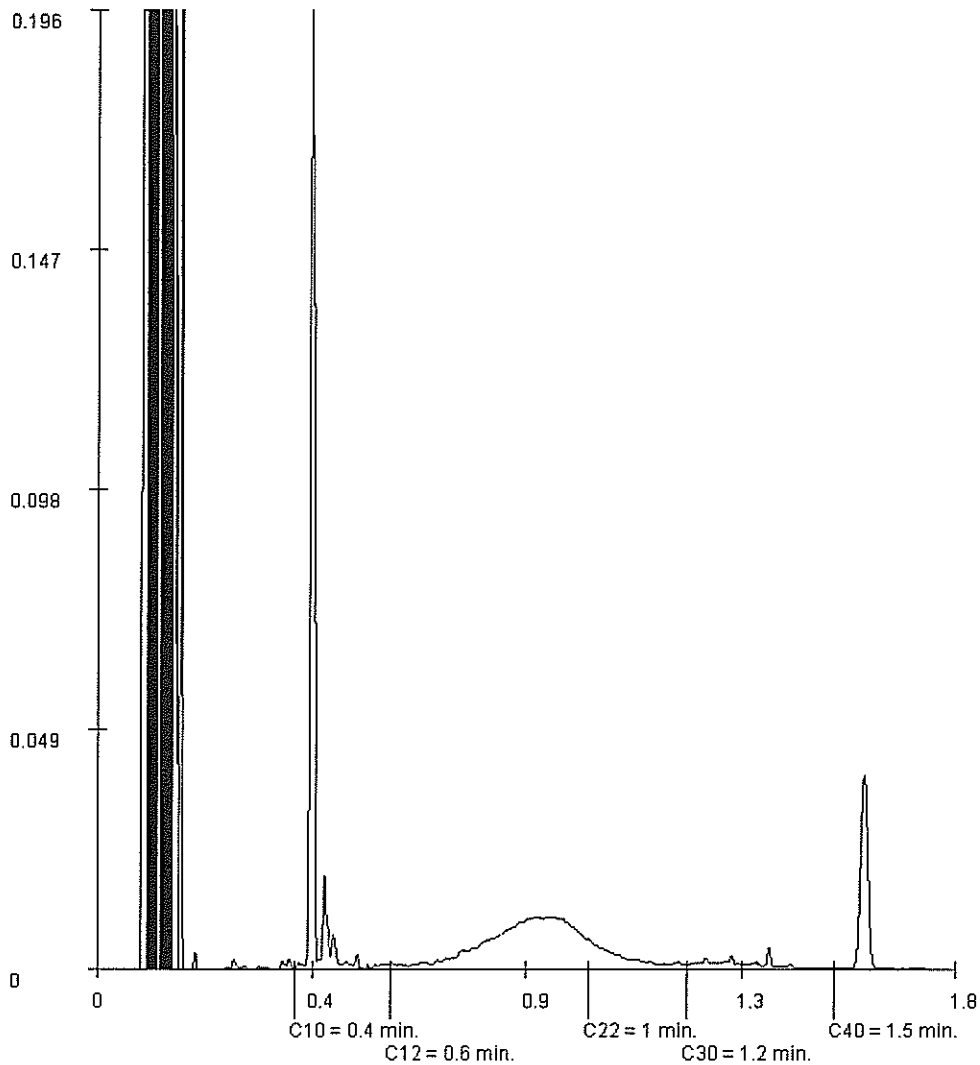
Orderdatum 08-02-2013
Startdatum 08-02-2013
Rapportagedatum 13-02-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: MM4, deellocatie 205 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)

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 : 





Analysrapport

Mitec Advies BV
M. de Leeuw
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Uw projectnummer : 13MDL027.10
ALcontrol rapportnummer : 11864817, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : A2JKSAL1

Rotterdam, 21-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13MDL027.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

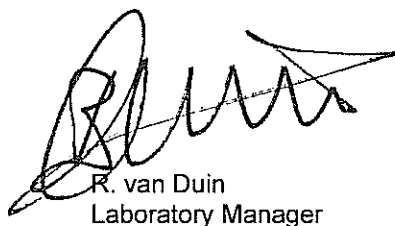
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager

Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11864817 - 1Orderdatum 19-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 21-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	490	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	57	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	90	
nikkel	µg/l	S	37	
zink	µg/l	S	150	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethybenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.6
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1 peilbuis 03, deellocatie 1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	06-06-1 peilbuis 06, deellocatie 2 (100-200)

Paraaf : 

Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11864817 - 1Orderdatum 19-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 21-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1 peilbuis 03, deellocatie 1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	06-06-1 peilbuis 06, deellocatie 2 (100-200)

Paraaf : 



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11864817 - 1

Orderdatum 19-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 21-02-2013

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.

Paraaf :

Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11864817 - 1Orderdatum 19-02-2013
Startdatum 19-02-2013
Rapportagedatum 21-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1178462	15-02-2013	15-02-2013	ALC204
001	G8425382	15-02-2013	15-02-2013	ALC236
001	G8425393	15-02-2013	15-02-2013	ALC236
002	G8425386	15-02-2013	15-02-2013	ALC236
002	G8425397	15-02-2013	15-02-2013	ALC236

Paraaf :





Analysrapport

Mitec Advies BV
M. de Leeuw
Schouwersweg 9
4451 HS HEINKENSZAND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Uw projectnummer : 13MDL027.10
ALcontrol rapportnummer : 11866889, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5P1JNWW7

Rotterdam, 26-02-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13MDL027.10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

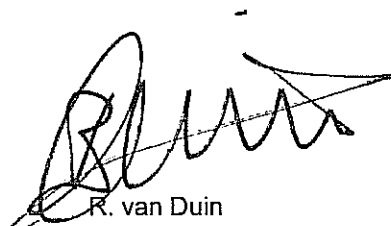
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11866889 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 25-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

Analyse	Eenheid	Q	001
barium	µg/l	S	120
koper	µg/l	S	<15

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-2 Pb03 (100-200)

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11866889 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 25-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

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.

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectnummer 13MDL027.10
Rapportnummer 11866889 - 1

Orderdatum 25-02-2013
Startdatum 25-02-2013
Rapportagedatum 26-02-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1178419	25-02-2013	25-02-2013	ALC204

Paraaf :



Bijlage 6

Toetsingskader grond en grondwater

Projectnaam	Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectcode	13MDL027.10

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

Monstercode	MM1, deellocatie 1 ¹	MM2, deellocatie 1 ²	MM3, deellocatie 2 ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	83.7	-- 83.1	-- 77.9
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	2.4
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	-- 0.9	-- -
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	6.3	-- 9.5	-- -
METALEN			
barium*	22	<20	-
cadmium	<0.2	<0.2	-
kobalt	2.6	3.2	-
koper	13	6.4	-
kwik	0.56	* 0.12	* -
lood	170	* 50	* -
molybdeen	<0.5	<0.5	-
nikkel	6.3	7.6	-
zink	48	29	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	-	-	<0.05
tolueen	-	-	<0.05
ethylbenzeen	-	-	<0.05
o-xyleen	-	-	<0.05
p- en m-xyleen	-	-	<0.1
xylenen (0.7 factor)	-	-	0.105
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0.21
naftaleen	-	-	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.06	-- <0.01	-- -
fenantreen	1.4	-- 0.03	-- -
antraceen	0.08	-- <0.01	-- -
fluoranteen	2.3	-- 0.05	-- -
benzo(a)antraceen	0.55	-- 0.03	-- -
chryseen	0.74	-- 0.03	-- -
benzo(k)fluoranteen	0.47	-- 0.02	-- -
benzo(a)pyreen	0.74	-- 0.03	-- -
benzo(ghi)peryleen	0.49	-- 0.02	-- -
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.51	-- 0.02	-- -
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7.4	* 0.24	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- -
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	^a 4.9	^a -
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 56
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 20
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- 9
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	-- 90

Monstercode en monstertraject

¹	11862252-001	MM1, deellocatie 1 01 (0-50) 03 (20-50) 04 (10-60)
²	11862252-002	MM2, deellocatie 1 02 (50-100) 03 (50-100) 03 (100-150)
³	11862252-003	MM3, deellocatie 2 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Projectnaam	Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectcode	13MDL027.10

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

Monstercode	MM4,				
	deellocatie 2 ¹				
Bodemtype ¹⁾	4				
droge stof(gew.-%)	75.7	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.7	--			
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.05				
tolueen	<0.05				
ethylbenzeen	<0.05				
o-xyleen	<0.05	--			
p- en m-xyleen	<0.1	--			
xylenen (0.7 factor)	0.105				
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	--			
naftaleen	0.15	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	74	--			
fractie C22 - C30	11	--			
fractie C30 - C40	5	--			
totaal olie C10 - C40	90	*			

Monstercode en monstertraject

	11862252-004 MM4, deellocatie 2 05 (100-150) 05 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200)
--	---

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 25% ; humus 2.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			365	75
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	6.3	43	79	6.3
koper	22	64	105	22
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	34	199	364	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	31	47	16
zink	72	221	370	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1: lutum 6.3%; humus 2%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			460	95
cadmium	0.39	4.4	8.4	0.39
kobalt	7.8	53	98	7.8
koper	24	70	116	24
kwik	0.12	14	28	0.12
lood	36	210	383	36
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	20	38	56	20
zink	82	250	419	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 9.5%; humus 0.9%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.048	0.16	0.26	0.060
tolueen	0.048	3.9	7.7	0.060
ethylbenzeen	0.048	13	26	0.060
xylenen (0.7 factor)	0.11	2.1	4.1	0.13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratorumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3: lutum 25%; humus 2.4%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.054	0.18	0.30	0.068
tolueen	0.054	4.3	8.6	0.068
ethylbenzeen	0.054	15	30	0.068
xylenen (0.7 factor)	0.12	2.4	4.6	0.14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4: lutum 25%; humus 2.7%			

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentemovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.3% ; humus 2%
2: lutum 9.5% ; humus 0.9%
3: lutum 25% ; humus 2.4%

Projectnaam	Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectcode	13MDL027.10

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

Monstercode	03-03-1 ¹	06-06-1 ²			
METALEN					
barium	490	**	-		
cadmium	<0.8	^a	-		
kobalt	<5		-		
koper	57	**	-		
kwik	<0.05		-		
lood	<15		-		
molybdeen	90	*	-		
nikkel	37	*	-		
zink	150	*	-		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2		<0.2		
tolueen	<0.2		<0.2		
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a	
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.6	--	
styreen	<0.2		-		
naftaleen	<0.05	^a	<0.05	^a	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.6		-		
1,2-dichloorethaan	<0.6		-		
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a	-		
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-		
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a	-		
dichloormethaan	<0.2	^a	-		
1,1-dichloorpropaan	<0.25	--	-		
1,2-dichloorpropaan	<0.25	--	-		
1,3-dichloorpropaan	<0.25	--	-		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		-		
tetrachlooretheen	<0.1	^a	-		
tetrachloormethaan	<0.1	^a	-		
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a	-		
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a	-		
trichlooretheen	<0.6		-		
chloroform	<0.6		-		
vinylchloride	<0.1	^a	-		
tribroommethaan	<0.2		-		
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	^a	<100	^a	

Monstercode en monstertraject

¹	11864817-001	03-03-1 peilbuis 03, deellocatie 1 (100-200)
²	11864817-002	06-06-1 peilbuis 06, deellocatie 2 (100-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de

^b *streefwaarde te zijn.
gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen
streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000
rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
²⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			

Projectnaam	Leliendaalseweg 5 te Middelburg
Projectcode	13MDL027.10

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

Monstercode	03-03-2 ¹				
METALEN					
barium	120	*			
koper	<15				

Monstercode en monstertraject

	11866889-001	03-03-2 Pb03 (100-200)
--	--------------	------------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** 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
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

n)		S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN					
barium		50	338	625	50
koper		15	45	75	15
n)	S	streefwaarde			
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
	I	interventiewaarde			
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			