

Opdrachtgever:
Bouwadvies Zeeland
Mevrouw M.L. Verras
Hof te Zandeplein 1
4587 CK Kloosterzande
Contactpersoon: mevrouw M.L. Verras

Mitec Advies B.V.
Contactpersoon: de heer M. de Leeuw

Auteur: de heer M. de Leeuw
Status: definitief



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie

Grafelijkheid 4 en Grafelijkheid ong., kadastraal perceel P 988 (gedeeltelijk) Vogelwaarde

Opdrachtgever: Bouwadvies Zeeland
Mevrouw M.L. Verras
Hof te Zandeplein 1
4587 CK Kloosterzande

Projectnummer: 15MDL229.10
Status rapport: definitief
Datum: 3 december 2015

Autorisatie:

(mede)auteur	projectleider
Naam: De heer M. de Leeuw	Naam: De heer P. de Koster
Paraaf:	Paraaf:
Datum: 03-12-2015	Datum:



INHOUD:

	Blz.
SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
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	8
3.1 Veldwerkzaamheden	
3.2 Zintuiglijke waarnemingen	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
4. RESULTATEN	11
4.1 Toetsing	
4.2 Grond en grondwater	
5. CONCLUSIES EN ADVIES	14
5.1 Conclusies	
5.2 Advies	
6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	15
6.1 Restrisico	
6.2 Betrouwbaarheid	

BIJLAGEN:

- 1: Regionale situatieschets
- 2: Situatieschets met situering boorplaatsen en peilbuis
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen grondboringen
- 5: Analyseresultaten grond en grondwater
- 6: Toetsingskader grond en grondwater
- 7: Historische gegevens

SAMENVATTING

In opdracht van Bouwadvies Zeeland heeft Mitec Advies B.V. in november 2015 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locaties Grafelijkheid 4 en Grafelijkheid ong., kadastraal perceel P 988 (gedeeltelijk) te Vogelwaarde.

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 een voorgenomen aan/verkooptransactie en bestemmingsplanwijziging.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in november 2015. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Deze zintuiglijke afwijkingen staan weergegeven in hoofdstuk 3, paragraaf 3.2 van onderhavige rapportage.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de bovengrond voor de onderzochte parameter lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 3 van de bovengrond voor de onderzochte parameter som chloordaan een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 4 van de ondergrond voor de onderzochte parameter 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, molybdeen en naftaleen een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen.

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

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 nader bodemonderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een voorgenomen aan/verkooptransactie en bestemmingsplanwijziging.

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.

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwadvies Zeeland heeft Mitec Advies B.V. in november 2015 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de locaties Grafelijkheid 4 en Grafelijkheid ong., kadastraal perceel P 988 (gedeeltelijk) te Vogelwaarde.

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

Reden voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen aan/verkooptransactie en bestemmingsplanwijziging.

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 een voorgenomen aan/verkooptransactie en bestemmingsplanwijziging.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is 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 2013 d.d. 1 juli 2013).

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 Grondwaterver-kenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen op de locaties Grafelijkheid 4 en ong. te Vogelwaarde.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hulst, sectie P, nummers 507 en 988.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidoostelijke rand van de woonkern van Vogelwaarde.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 3481m² en is deels bebouwd met een woning en 2 loodsen.

De onderzoekslocatie is deels verhard met beton (in woning en 2 loodsen), deels verhard met stelconplaten, deels verhard met grind en deels verhard met tegels.

De 2 loodsen zijn in het verleden gebruikt voor de opslag van landbouwproducten en materialen en de stalling van caravans.

2.3 Historie

Van de onderzoekslocatie zelf en directe omgeving zijn bij de gemeente Hulst met betrekking tot milieu en bodem de onderstaande historische gegevens bekend.

1. Is er in het Bis* informatie bekend over aanwezigheid van bodemverontreiniging : nee
2. Is het perceel aangemerkt als (potentieel) verdacht in kader van LDBZ** : nee
Zo ja, welke verdachte informatie is bekend en wat is de vervolgactie : n.v.t.
3. Is op basis van (historische) informatie verontreiniging op de locatie mogelijk : ja, zie opmerking.
4. Is/zijn er bodemonderzoeksrapport(en) van de locatie bij de gemeente bekend : nee
5. Is er t.a.v. de bodem negatieve informatie over het object of de directe omgeving (50 m):
Rapenburg 96: voormalige brandstoffenhandel (KvK 1947), geen bodeminformatie
Bekend.
Rapenburg 118-120: Bedrijfslocatie met div. voormalige bodembedreigende activiteiten.
Locatie is onderzocht in kader van verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen en sterke verontreinigingen zijn aanwezig, benzine en min. olie > I-waarden.
6. Is er aanleiding om bodemverontreiniging op de locatie te verwachten : nee
7. Zijn er (voormalige) ondergrondse brandstof tank(s) geregistreerd : nee
8. Zijn in gebruik zijnde ondergrondse brandstoftanks geregistreerd : nee
9. Zijn er ondergrondse brandstoftanks gesaneerd : nee
10. Is er informatie over verdacht mogelijk asbesthoudend materiaal op de locatie : nee

11. Is op de locatie sprake van geregistreerd bedrijf op grond van de Wet milieubeheer : ja
Zo ja, welke vergunningen zijn afgegeven en op welke datum. Desgewenst dossier(s) ter inzage :
Akkerbouwbedrijf oprichting 6 maart 1980, thans niet meer bedrijfsmatig in uitvoering, Laatste controle 2007. Milieudossier op verzoek ter inzage archief Hulst. Op locatie is volgens inrichtinggegevens een bovengrondse dieseltank (1.200 l) in gebruik geweest.
12. Zijn er door de gemeente in kader van de Wet milieubeheer in relatie tot evt. bodemverontreiniging aanschrijvingen gedaan : nee
13. Toelichting of bijzonderheden : geen

* Bodeminformatiesysteem gemeente Hulst

**Landelijke inventarisatie van potentieel verdachte (voormalige)(bedrijfs)locaties in Zeeland, LandsDekkendBeeld Zeeland

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hulst is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone B1 "Woonwijken <1960" en heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctie "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de bovengrond (bodemiaag van 0-50 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de ondergrond (bodemiaag van 50-200 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde";
- de onderzoekslocatie deels gelegen in een voormalig fruitteeltgebied (boomgaard vanaf 1970).

Bij het Bodemloket zijn van de onderzoekslocatie (bodem)gegevens bekend. Er staat o.a. aangegeven dat er op de onderzoekslocatie een bovengrondse 1.200 liter dieseltank aanwezig is of is geweest. Momenteel is er op de onderzoekslocatie geen bovengrondse 1.200 liter dieseltank aanwezig. Voor nadere informatie verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage.

Zowel bij de gemeente Hulst, het RUD Zeeland, de opdrachtgever, de toekomstige eigenaar en de erfgenamen van de voormalige eigenaar van de locatie is niet bekend waar deze bovengrondse 1.200 liter dieseltank heeft gestaan en of deze in het verleden werkelijk op de onderzoekslocatie aanwezig is geweest.

2.4 Geohydrologie

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

De slecht doorlatende deklaag is op de locatie circa 5 meter dik en bestaat uit de Westland Formatie.

Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne tot matig grove zanden van diverse formaties en is circa 12 meter dik.

De scheidende laag is aanwezig van circa 17 m-mv tot circa 22 m-mv.

Het diepste watervoerende pakket bestaat uit fijne tot matig grove zanden van diverse formaties en is circa 20 meter dik.

De geohydrologische basis wordt gevormd door de formatie van Rupel.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is op basis van de kaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO globaal zuidelijk tot zuidwestelijk.
Bron: TNO grondwaterkaarten 55-W, 49-W, 48-O.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Hulst en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een onverdachte locatie.

2.6 Onderzoeksstrategie

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de NEN 5740.

oppervlakte	protocol	verharding	aantal boringen			aantal monsters en analyses	
			tot 0.5 m-mv	en tot 2.0 m-mv	en peilbuis	grond	grondwater
circa 3481 m ²	ONV	deels beton, deels stelcon-platen, deels grind en deels tegels	10	2	1	2 NEN bg 1 OCB's bg 1 NEN og	1 NEN gw

Tabel 1. Uit te voeren werkzaamheden

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, de zuurgraad en de troebelheid 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 NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) staan omschreven.

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in november 2015 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 20 november 2015 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 27 november 2015 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. 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.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuis is aangegeven in bijlage 2.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	klei	sporen puin
02	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
03	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
04	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,50	klei	sporen puin
09	2,30	0,50 - 2,00	klei	matig roesthoudend
10	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,50	klei	sporen puin
11	0,50	0,00 - 0,10		volledig beton
12	2,00	1,50 - 2,00	klei	sporen veen
13	0,50	0,00 - 0,50	klei	sporen puin

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

3.3 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 tabel. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,10 - 0,50) 03 (0,10 - 0,50) 04 (0,10 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	NEN grond
MM2	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,10 - 0,50) 11 (0,10 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	NEN grond
MM3	0,00 - 0,50	05a (0,00 - 0,50) 06a (0,00 - 0,50) 07a (0,00 - 0,50)	NEN grond en OCB's
MM4	0,50 - 2,00	05 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00) 09 (0,50 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00)	NEN grond

Tabel 3. Mengmonsters grond

- *grondwater*

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

Monstercode	Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket
001	Pb 9	1,30-2,30	NEN grondwater

Tabel 4. *Grondwatermonster*

4 RESULTATEN

4.1 Toetsing

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de Achtergrond- en Interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013 van 1 juli 2013 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 (Tussenwaarde) van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (Tussenwaarde (T) = Index > 0,5 en < 1,0).

De Achtergrond- en Interventiewaarden voor de grond en het grondwater 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 (= Index < 0,5)
- ++ groter dan of gelijk aan de Tussenwaarde (Tussenwaarde (T) = Index > 0,5 en < 1,0) en kleiner dan de Interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I = Index > 1,0)

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.

4.2 Grond en grondwater

Grond

Parameter	Mengmonster 1, bovengrond boringen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 0-50, 10-50, 10-50, 10-50, 0-50, 0-50, 0-50 cm-mv		Mengmonster 2, bovengrond boringen 8, 9, 10, 11, 12, 13 0-50, 0-50, 10-50, 10-50, 0-50, 0-50 cm-mv	
	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
lood		-	44	+
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
kwik		-		-
PAK's 10 VROM		-		-
Som PCB's µg		-		-
Minerale olie		-		-
Lutumgehalte (%)	11		20	
Humusgehalte (%)	3		3	

Parameter	Mengmonster 3, bovengrond boringen 5a, 6a, 7a 0-50 cm-mv		Mengmonster 4, ondergrond boringen 5, 9, 12 50-200, 50-150, 50-200 cm-mv	
	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		nvt		-
cadmium		nvt		-
kobalt		nvt		-
koper		nvt		-
lood		nvt	51	+
molybdeen		nvt		-
nikkel		nvt		-
zink		nvt		-
kwik		nvt		-
PAK's 10 VROM		nvt		-
Som PCB's µg		nvt		-
OCB's µg				nvt
som chlooraan	2.1	+		
Minerale olie		nvt		-
Lutumgehalte (%)	15		27	
Humusgehalte (%)	2.2		4.7	

Tabel 5. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Grondwater

Parameter	Peilbuis Pb 9	
	conc. > S	toetsing
Metalen		
barium	90	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
lood		-
molybdeen	10	+
nikkel		-
zink		-
kwik		-
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
som-xylenen		-
naftaleen	0.04	+
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)	50	
Zuurgraad (pH)	6.7	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1112	
Troebelheid (NTU)	101	

Tabel 6. Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de bovengrond voor de onderzochte parameter lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 3 van de bovengrond voor de onderzochte parameter som chlooraan een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 4 van de ondergrond voor de onderzochte parameter 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, molybdeen en naftaleen een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen.

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

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 nader bodemonderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een voorgenomen aan/verkooptransactie en bestemmingsplanwijziging.

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 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.

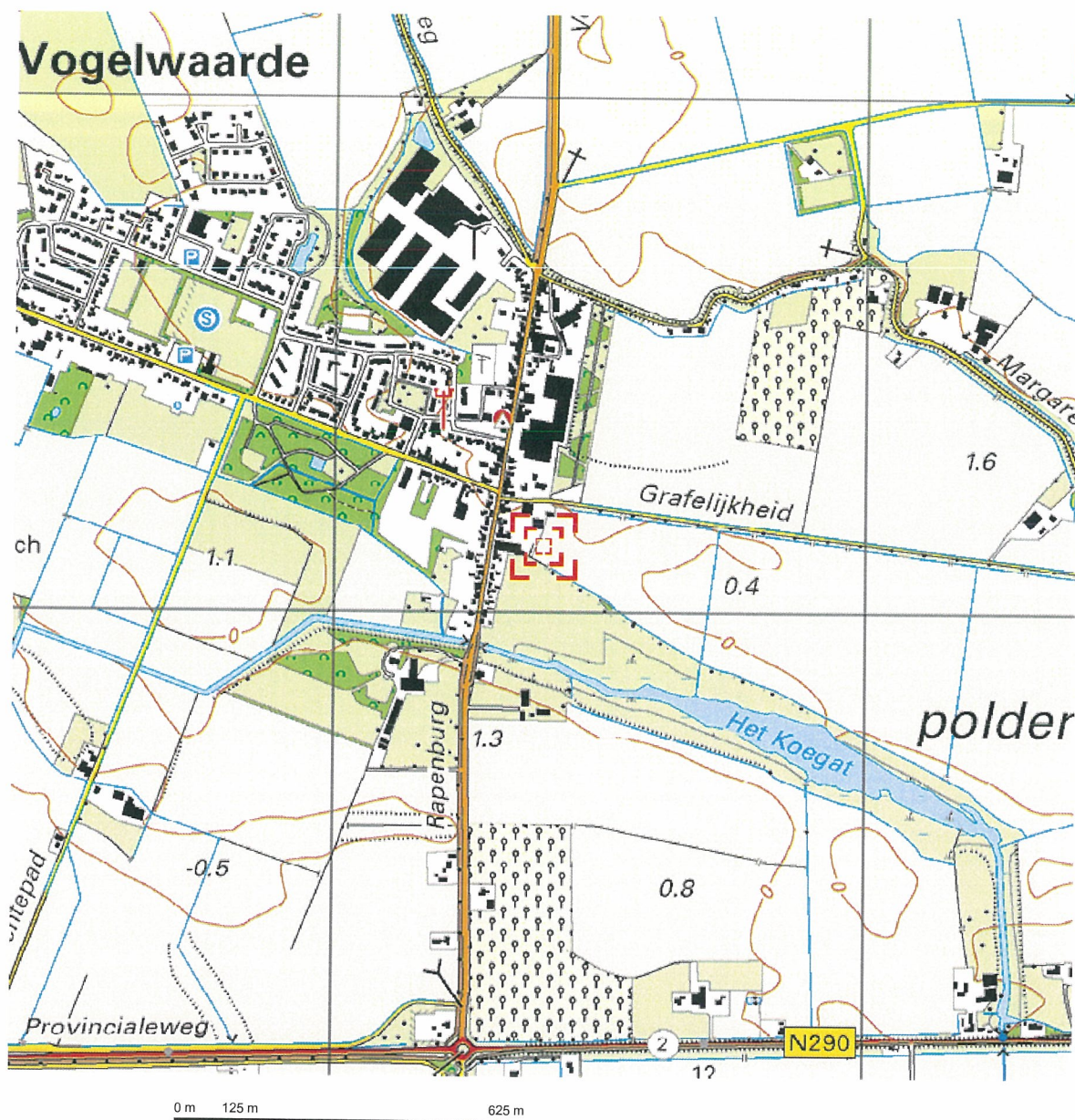
Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit,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

Op basis van de uit dit onderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient een onderzoek plaats te vinden conform de voorschriften zoals die in NEN 5707 (inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) staan omschreven.

In algemene zin wordt gesteld dat aanwezigheid van puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor verontreinigingen met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt en dit aantoonbaar kan worden gemaakt en/of het tegendeel is bewezen (door uitgevoerd asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897).

BIJLAGE 1

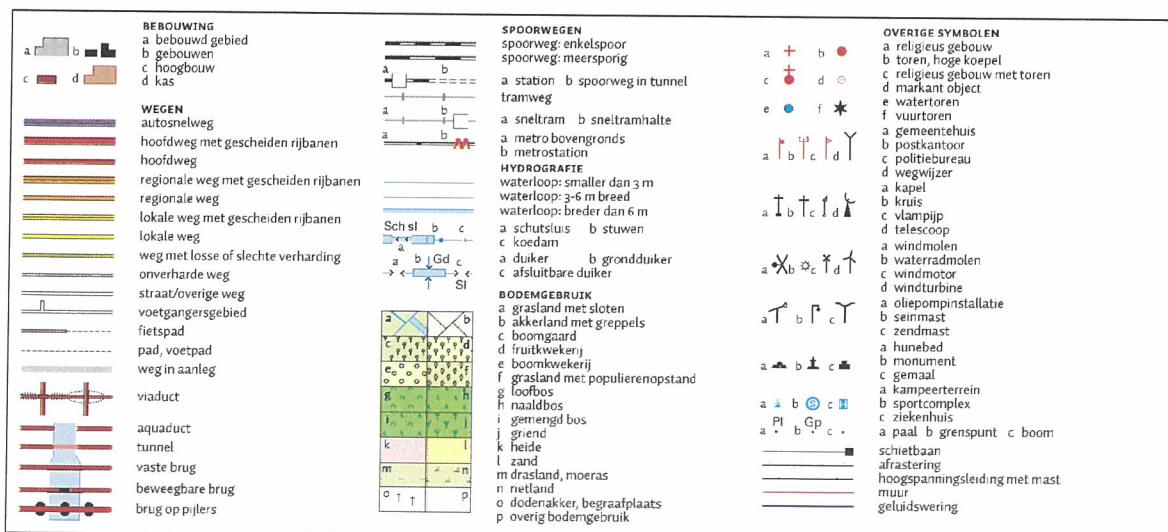
Regionale situatieschets



Deze kaart is noordgericht.

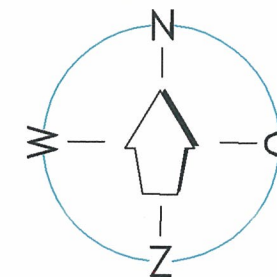
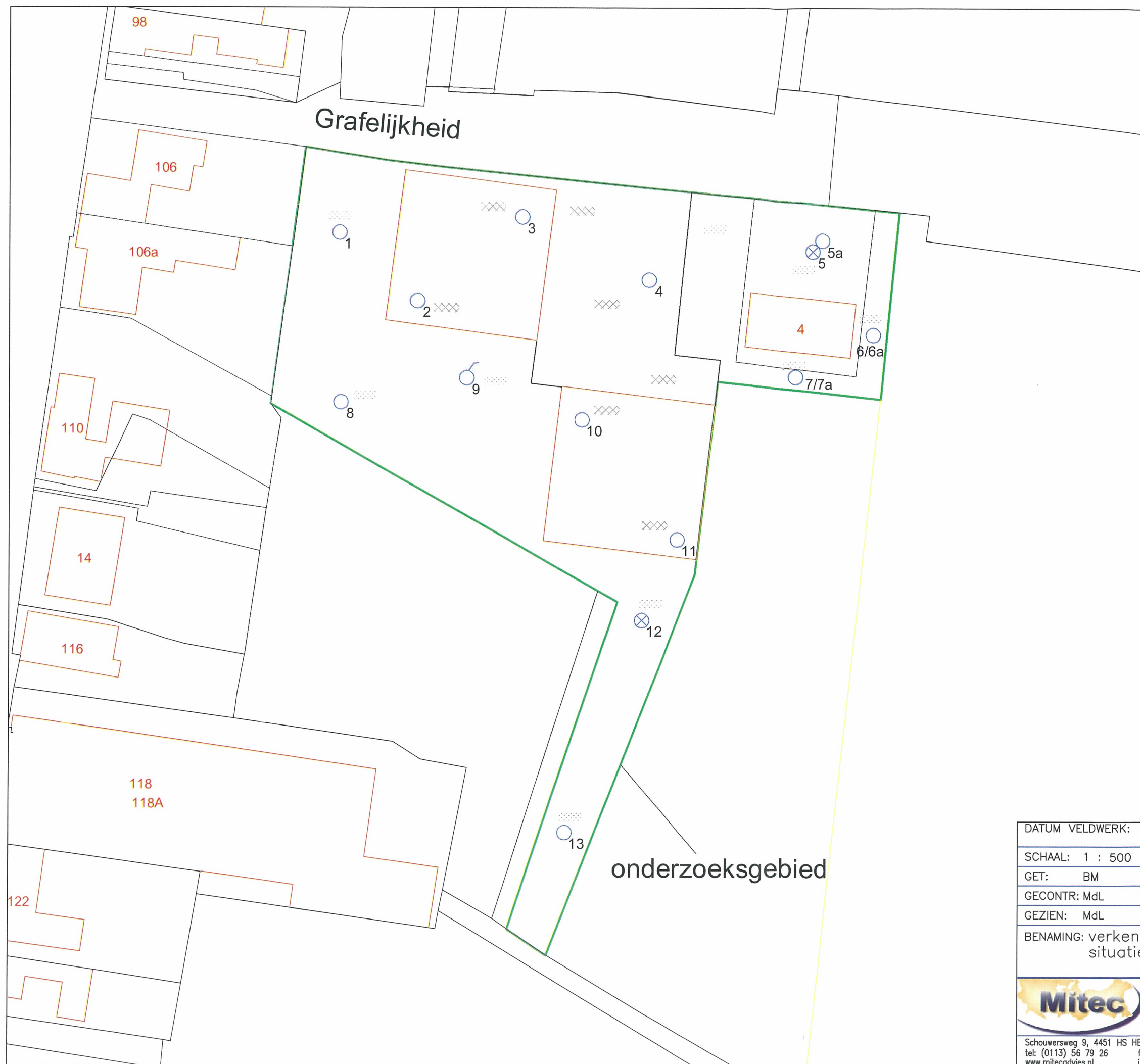
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HONTENISSE P 988
Grafelijkheid, VOGELWAARDE
CC-BY Kadaster.



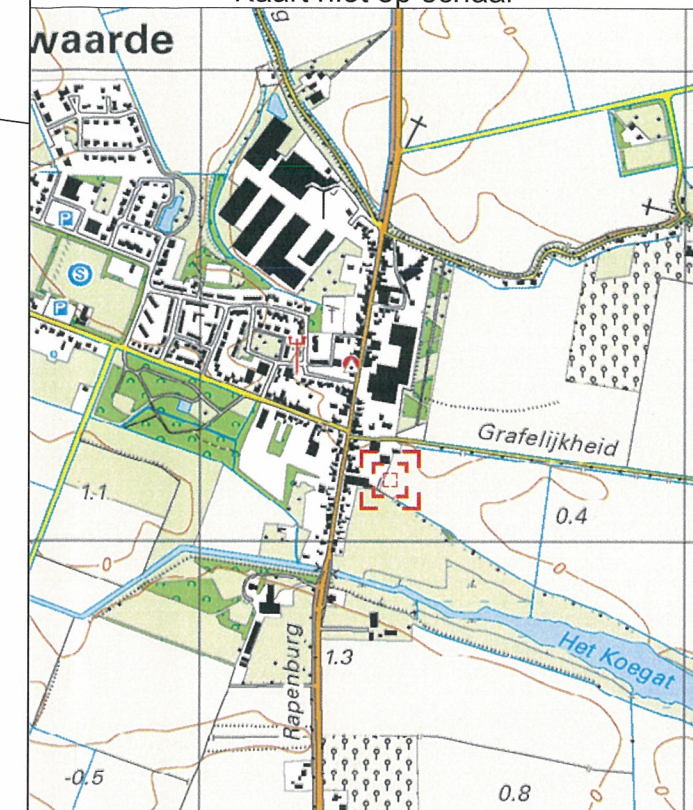
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuis



-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

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

DATUM VELDWERK:	20-11-2015 27-11-2015	NAAM VELDWERKER: BM NAAM VELDWERKER: BM		
SCHAAL: 1 : 500		OPMERKINGEN:		
GET: BM	20-11-2015	Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde		
GECONTR: MdL	20-11-2015			
GEZIEN: MdL	20-11-2015			
BENAMING: verkennend bodemonderzoek situatieschets met boorpunten en peilbuis				
 Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND tel: (0113) 56 79 26 www.mitecadvies.nl		FORMAAT: A3		
		WERK NUMMER: 15MDL229.10 TEKENING NUMMER: 15MDL229.10/01		
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

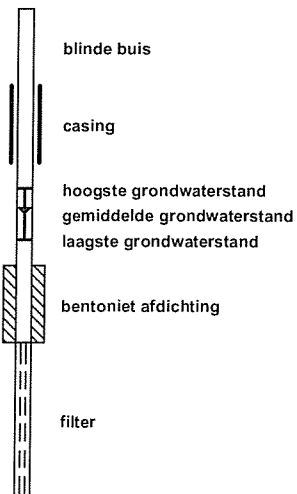
zand

	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
	ongeroerd monster

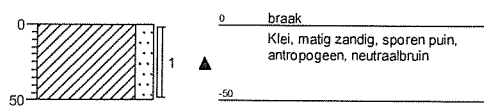
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

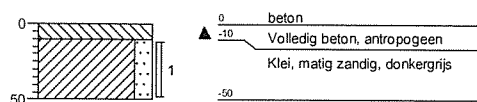
	slib
	water



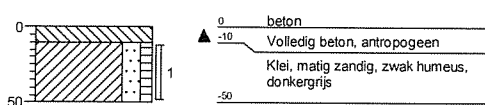
Boring: 01



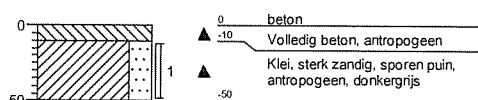
Boring: 02



Boring: 03

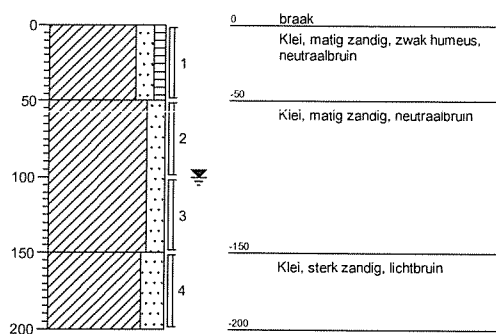


Boring: 04

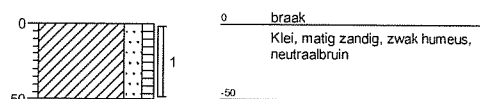




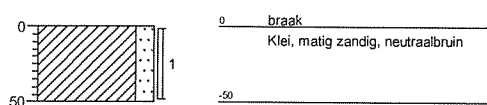
Boring: 05



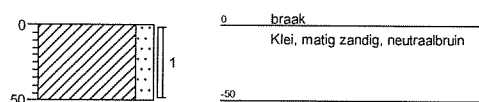
Boring: 05a



Boring: 06

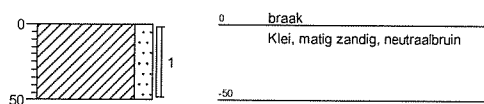


Boring: 06a

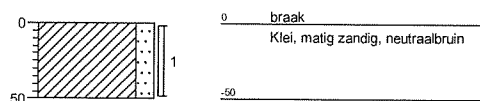




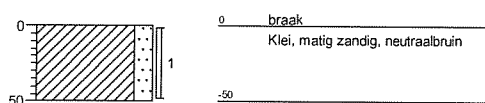
Boring: 07



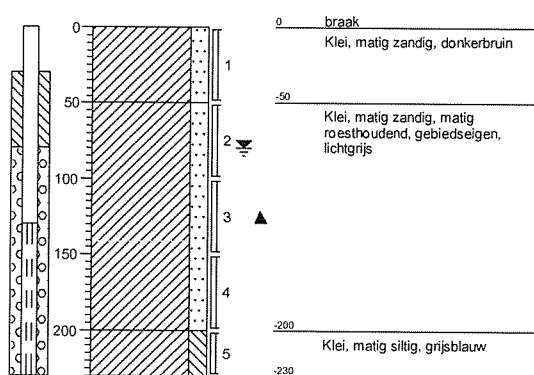
Boring: 07a



Boring: 08

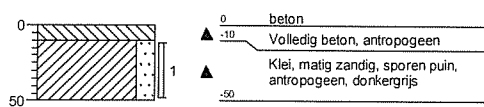


Boring: 09

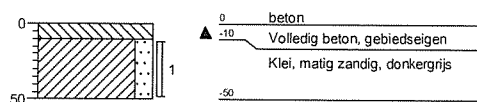




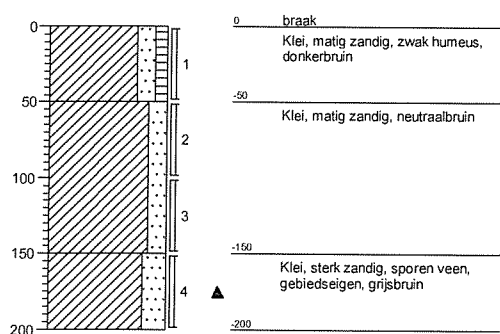
Boring: 10



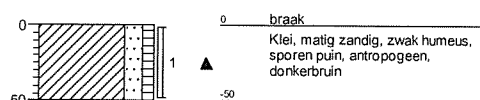
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond- en grondwater



Analysrapport

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

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Uw projectnummer : 15MDL229.10
ALcontrol rapportnummer : 12214204, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NI2DJX53

Rotterdam, 25-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15MDL229.10. 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.

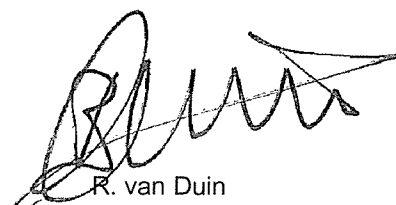
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 04 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 05a (0-50) 06a (0-50) 07a (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.1	80.0	80.9	69.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.0	2.2	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	20	15	27
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	59		170
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.39		0.43
kobalt	mg/kgds	S	6.8	8.9		7.5
koper	mg/kgds	S	25	19		16
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.13		0.08
lood	mg/kgds	S	37	44		51
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55		0.66
nikkel	mg/kgds	S	14	16		17
zink	mg/kgds	S	73	93		110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.07		0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02		0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.17		0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07		0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.08		0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06		0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.09		0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.06		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06		0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 ¹⁾	0.687 ¹⁾		0.617 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1

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

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 04 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 05a (0-50) 06a (0-50) 07a (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S			4.7	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			5.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S			3.9	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.6 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				11.4 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S			<1	
dieldrin	µg/kgds	S			<1	
endrin	µg/kgds	S			<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S			<1	
telodrin	µg/kgds	S			<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S			<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S			1.4	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	
Som	µg/kgds				24 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			22.6 ¹⁾	

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

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analysrapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 04 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 05a (0-50) 06a (0-50) 07a (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	8		10
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	9		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20		20

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

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa.



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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 AS3010-5 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4873809	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626633	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626669	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626676	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626680	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626634	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
001	Y5626675	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y5626665	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y4874011	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y4873806	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y5626636	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y5626679	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
002	Y5626674	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
003	Y5626637	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
003	Y5626678	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
003	Y5626614	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y4873810	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y4873807	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y4873801	20-11-2015	20-11-2015	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y4873808	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y5626686	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y5626681	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y4873812	20-11-2015	20-11-2015	ALC201
004	Y5626677	20-11-2015	20-11-2015	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

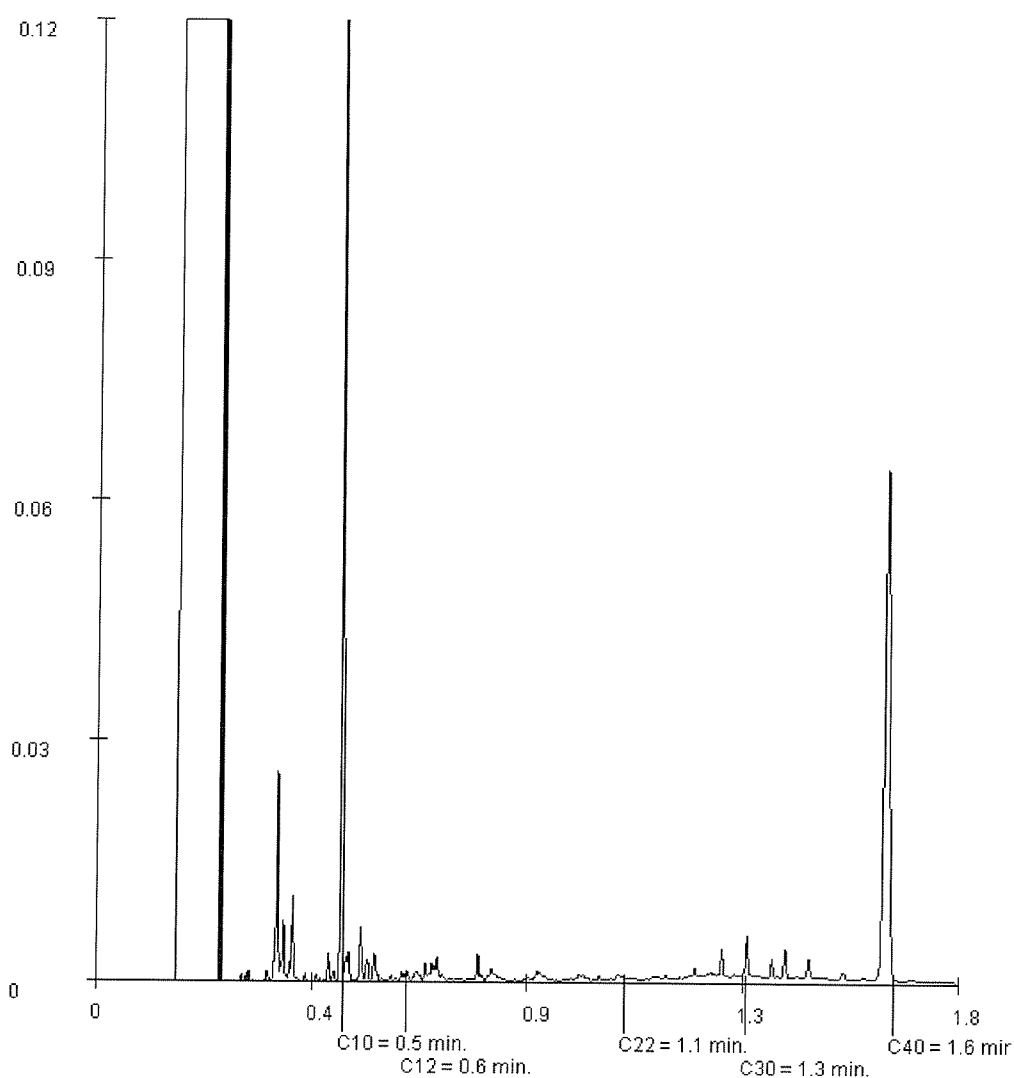
Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 04 (10-50) 05 (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

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

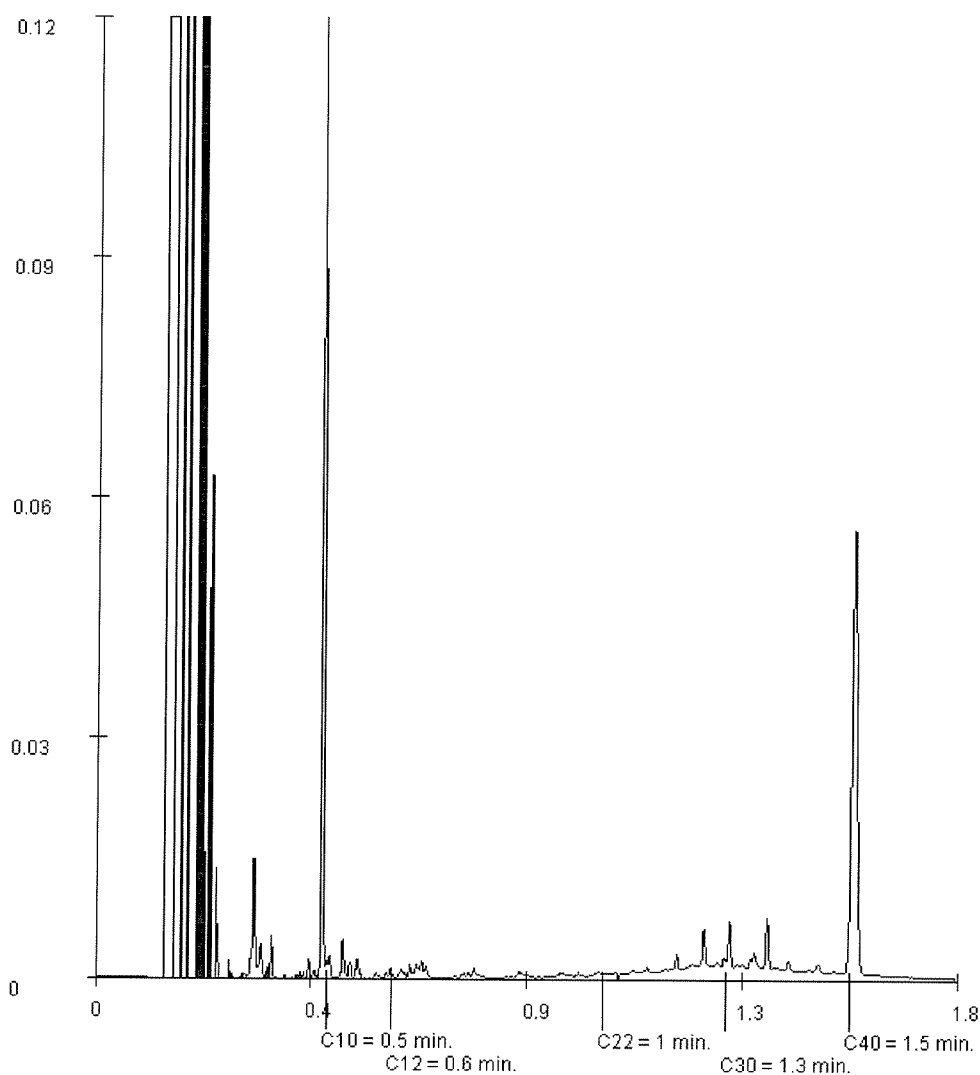
Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM208 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (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

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12214204 - 1

Orderdatum 20-11-2015
Startdatum 20-11-2015
Rapportagedatum 25-11-2015

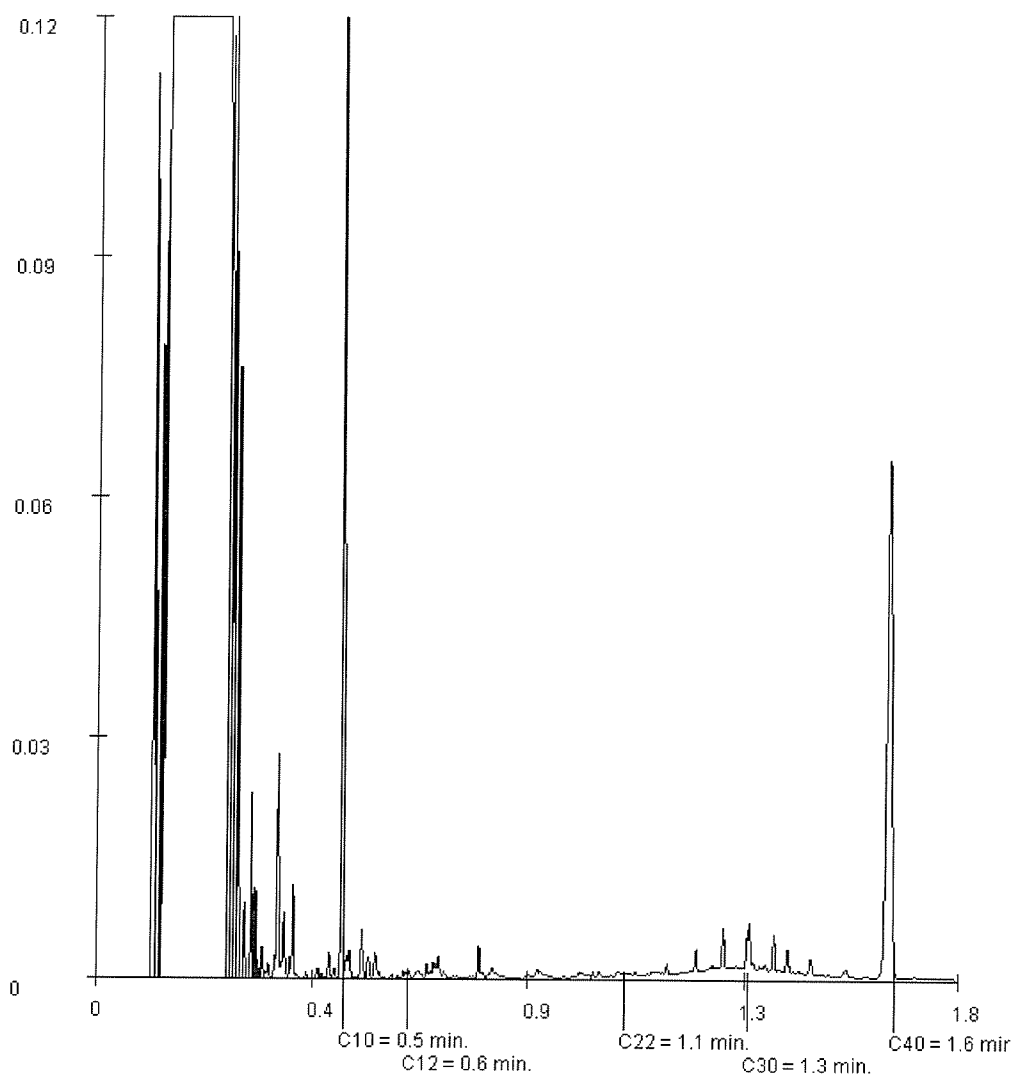
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM405 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (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:



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Uw projectnummer : 15MDL229.10
ALcontrol rapportnummer : 12217617, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C2PTGJC9

Rotterdam, 03-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15MDL229.10. 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.

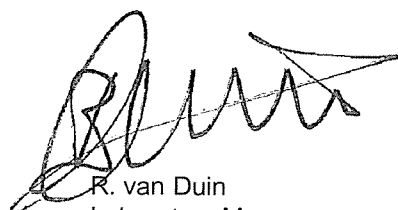
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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 Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12217617 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-09-1 peilbuis 09 (130-230)

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

METALEN

barium	µg/l	S	90
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.5
koper	µg/l	S	6.8
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	10
nikkel	µg/l	S	8.1
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
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	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
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
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12217617 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-09-1 peilbuis 09 (130-230)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12217617 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

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 na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde
Projectnummer 15MDL229.10
Rapportnummer 12217617 - 1

Orderdatum 27-11-2015
Startdatum 30-11-2015
Rapportagedatum 03-12-2015

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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8952154	30-11-2015	27-11-2015	ALC236
001	G8952158	30-11-2015	27-11-2015	ALC236
001	B1506377	30-11-2015	27-11-2015	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingskader grond- en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-11-2015 - 11:27)

Projectnaam	Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde												
Projectcode	15MDL229.10												
Monsteromschrijving	MM1												
Monstersoort	Grond (AS3000)												
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde												
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T				RBK
droge stof	%	79.1	79.1		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	47.4	47.4		--				920	20		
cadmium	mg/kg	0.38	0.552	0.552		<=AW	0.00	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	6.8	12	12		<=AW	0.02	15	102	190	3		
koper	mg/kg	25	38.5	38.5		<=AW	0.01	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.08	0.0996	0.0996		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	37	49.1	49.1		<=AW	0.00	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	14	23.3	23.3		<=AW	0.18	35	68	100	4		
zink	mg/kg	73	117	117		<=AW	0.04	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-							
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-							
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-							
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-							
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 52	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 101	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 118	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 138	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 153	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 180	ug/kg	<1	2.33		--	-							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9		
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	11.7		--	--	-						
fractie C12 - C22	mg/kg	6	20		--	--	-						
fractie C22 - C30	mg/kg	6	20		--	--	-						
fractie C30 - C40	mg/kg	7	23.3		--	--	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode
12214204-001

Monsteromschrijving
MM1 01 (0-50) 02 (10-50) 03 (10-50) 04 (10-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-11-2015 - 11:27)

Projectnaam	Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde												
Projectcode	15MDL229.10												
Monsteromschrijving	MM2												
Monstersoort	Grond (AS3000)												
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde												
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T				RBK
droge stof	%	80.0	80		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	20	20		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	59	70.3	70.3		--					920	20	
cadmium	mg/kg	0.39	0.508	0.508		<=AW	0.01	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	8.9	10.5	10.5		<=AW	0.03	15	102	190	3		
koper	mg/kg	19	23.8	23.8		<=AW	0.11	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.13	0.144	0.144		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	44	51.2	51.2	*	WO	0.00	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	0.55		<=AW	0.01	1.5	96	190	1.5		
nikkel	mg/kg	16	18.7	18.7		<=AW	0.25	35	68	100	4		
zink	mg/kg	93	114	114		<=AW	0.05	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-							
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-							
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-							
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-							
chryseen	mg/kg	0.08	0.08		--	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06		--	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.687	0.687	0.687		<=AW	0.02	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 52	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 101	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 118	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 138	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 153	ug/kg	<1	2.33		--	-							
PCB 180	ug/kg	<1	2.33		--	-							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9		
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	11.7		--	--	-						
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	11.7		--	--	-						
fractie C22 - C30	mg/kg	8	26.7		--	--	-						
fractie C30 - C40	mg/kg	9	30		--	--	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW	0.03	190	2595	5000	35		

Monstercode
12214204-002

Monsteromschrijving
MM2 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (10-50) 11 (10-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-11-2015 - 11:27)

Projectnaam		Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde										
Projectcode		15MDL229.10										
Monsteromschrijving		MM3										
Monstersoort		Grond (AS3000)										
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde										
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T			RBK
droge stof	%	80.9	80.9		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--							
CHLOORBENZENEN												
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.18		--	-						
p,p-DDT	ug/kg	4.7	21.4		--	-						
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5.4	24.5	24.5		<=AW	-	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.18		--	-						
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.18		--	-						
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36		<=AW	-	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.18		--	-						
p,p-DDE	ug/kg	3.9	17.7		--	-						
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.6	20.9	20.9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	11.4			--	-					4.2	
aldrin	ug/kg	<1	3.18	3.18		-				320	1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	3.18		--	-						
endrin	ug/kg	<1	3.18		--	-						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	9.55		<=AW	-	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	3.18		--	-						
telodrin	ug/kg	<1	3.18		--	-						
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	2.0	801	1600	1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	3.0	601	1200	1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	3.18		--	--						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8			--	-						
heptachloor	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18		--	-						
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.18		--	-						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.36	6.36		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.18	3.18		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.18			<=AW	-	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.18		--	--						
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.18		--	-						
cis-chloordaan	ug/kg	1.4	6.36		--	-						
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2.1	9.55	9.55		*	IN	0.00	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)												
waterbodem	ug/kgds	24			--	-						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)												
landbodem	ug/kg	22.6	103		--	<=AW	-					

Monstercode
12214204-003

Monsteromschrijving
MM3 05a (0-50) 06a (0-50) 07a (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-11-2015 - 11:27)

Projectnaam	Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde											
Projectcode	15MDL229.10											
Monsteromschrijving	MM4											
Monstersoort	Grond (AS3000)											
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde											
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	69.1	69.1		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	4.7		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	170	160	160		--					920	20
cadmium	mg/kg	0.43	0.491	0.491		<=AW	0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.5	7.06	7.06		<=AW	0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	16.9	16.9		<=AW	0.15	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.0806	0.0806		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	51	53.1	53.1	*	WO	0.01	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.66	0.66	0.66		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	16.1	16.1		<=AW	0.29	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	112	112		<=AW	0.05	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-						
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	0.617	0.617		<=AW	0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	1.49		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	1.49		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.4	10.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	7.45		--	--	-					
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	7.45		--	--	-					
fractie C22 - C30	mg/kg	10	21.3		--	--	-					
fractie C30 - C40	mg/kg	11	23.4		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	42.6	42.6		<=AW	0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode
12214204-004

Monsteromschrijving
MM4 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som/IW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 03-12-2015 - 15:17)

Projectnaam		Grafelijkheid 4 en ong. Vogelwaarde									
Projectcode		15MDL229.10									
Monsteromschrijving		09-09-1									
Monstersoort		Grondwater (AS3000)									
Monster conclusie		Overschrijding Streefwaarde									
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	90	90	90	*	>S	0.07	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.5	2.5	2.5		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	6.8	6.8	6.8		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	10	10	10	*	>S	0.02	5	152	300	2
nikkel	ug/l	8.1	8.1	8.1		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*	>S	0.00	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.01	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.01	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.01	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	-	50	325	600	50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC			
12217617-001											
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	0.77	^..			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	0.000571				
Monstercode						Monsteromschrijving					
12217617-001						09-09-1 peilbuis 09 (130-230)					

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

BIJLAGE 7

Historische gegevens

Bodemloket rapport

geprint op Nov 16, 2015 4:04 PM

Rapport A0677023147

Locatie

Adres

GRAFELIJKHEID 4, VOGELWAARDE. Hulst
Provincie Zeeland

Gegevensbeheerder

Activiteiten

dieseltank (bovengronds) (631301)

onverdachte activiteit (000000)

dieseltank (bovengronds) (631301)

Contact

Gegevensbeheerder

Voor informatie over de locaties van de provincie Zeeland, kunt u contact
opnemen met

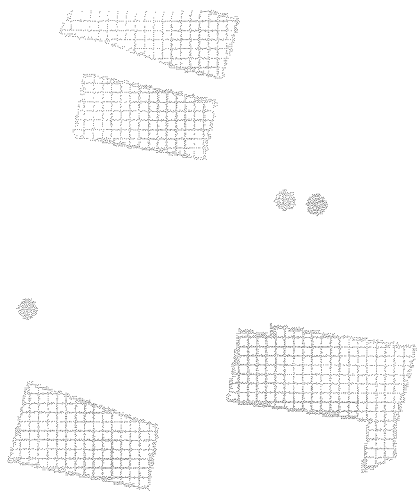
RUD Zeeland

Postbus 35

4530 AA Terneuzen

Telefoon: 0115-745 100

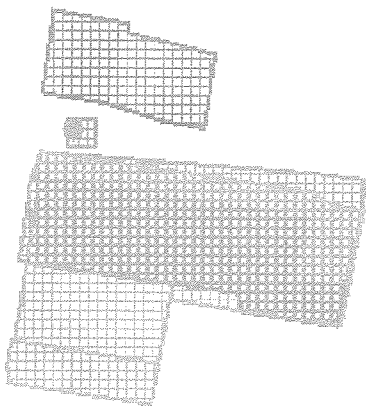
Email: info@rud-zeeland.nl



Grafelijkheid



Rapenburg



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Titel

Geografisch loket Provincie Zeeland



Legenda:

Boomgaarden

- Boomgaard in 1936
- Boomgaard in 1936 en in 1960
- Boomgaard in 1936 en in 1960
- Boomgaard in 1960
- Boomgaard vanaf 1970
- Boomgaard vanaf 1984

0 0,0

Kilometers



Schaal: 1:500



Provincie Zeeland

<http://loket.zeeland.nl/geo>

21-okt-2015