

Opdrachtgever:
Erik van den Bos Architect B.V.
Kerkhof 8
4301 EP Bruinisse
Contactpersoon: De heer E. van den Bos

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

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



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie

**Korte Ring 10 en ongenummerd,
kadastraal perceel F 2311 (gedeeltelijk)
Bruinisse**

Opdrachtgever: Erik van den Bos Architect B.V.
Kerkhof 8
4301 EP Bruinisse

Projectnummer: 17MDL106.10
Status rapport: definitief
Datum: 18 april 2017

Autorisatie:

(mede)auteur	projectleider
Naam: De heer M. de Leeuw	Naam: De heer P. de Jonge
Paraaf:	Paraaf:
Datum: 18-04-2017	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	10
4.1 Toetsing	
4.2 Grond en grondwater	
5. CONCLUSIES EN ADVIES	13
5.1 Conclusies	
5.2 Advies	
6. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	14
6.1 Restrisico	
6.2 Betrouwbaarheid	

BIJLAGEN:

- 1: Regionale situatieschets
- 2: Situatieschets met situering boringen 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 Erik van den Bos Architect B.V. heeft Mitec Advies B.V. in april 2017 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740/A1 uitgevoerd ter plaatse van de locaties Korte Ring 10 en ong., kadastraal perceel F2311 (gedeeltelijk) te Bruinisse.

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 omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en winkels.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Schouwen-Duiveland en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eventueel een (historische) bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een verdachte locatie.

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2017. 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 de onderzochte parameters kwik en lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 voor de onderzochte parameters barium, molybdeen, som xylenen en naftaleen een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de locatie 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 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 omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en winkels

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

Dit onderzoek kan wel gebruikt worden voor grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie en wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.

1 INLEIDING

In opdracht van Erik van den Bos Architect B.V. heeft Mitec Advies B.V. in april 2017 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740/A1 uitgevoerd ter plaatse van de locaties Korte Ring 10 en ong., kadastraal perceel F2311 (gedeeltelijk) te Bruinisse.

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 omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en winkels.

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 omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en winkels.

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Schouwen-Duiveland en de opdrachtgever is een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740/A1. 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. Bij het uitvoeren van het veldwerk is de heer B. Maas geassisteerd door assistent veldwerker de heer S. Rijk. Dit alles conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief het onderliggende protocol 2001.

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;
- eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- 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 op de locaties Korte Ring 10 en ongenummerd te Bruinisse.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Bruinisse, sectie F, nummers 1597 en 2311.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van de oude dorpskern van Bruinisse.

De totale onderzoekslocatie (voorgenomen nieuwbouwwak woning en winkels) heeft een oppervlakte van circa 280m² en is deels bebouwd met een nog in gebruik zijnde woning met bijbehorende garage en een muziekkapel.

De onderzoekslocatie is bijna in zijn geheel verhard met deels beton (inpandig) deels tegels en deels klinkers. Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie is onverhard (perkje naast woning).

De onderzoekslocatie maakt deels deel uit van een groter kadastraal perceel.

2.3 Historie

Van de onderzoekslocatie en directe omgeving zijn bij de gemeente Schouwen-Duiveland met betrekking tot milieu en bodem historische gegevens bekend. Voor nadere gegevens verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage.

Het gaat hier dan onder andere om:

- In opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland is door SMA in juli 2011 een verkennend bodemonderzoek op de locaties Lange Ring en omgeving uitgevoerd. Dit onder projectnummer 23110109, rapportage datum 12 augustus 2011. Een deel van de huidige onderzoekslocatie maakte deel uit van de toenmalige onderzoekslocatie. Voor nadere informatie verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schouwen-Duiveland is:

- de onderzoekslocatie gelegen in zone G "Overige vooroorlogse kernen" en heeft de onderzoekslocatie de bodemfunctie "Wonen";
- op de onderzoekslocatie de bovengrond (bodemlaag van 0-50 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Industrie". Dit gebaseerd op toetsing aan het generiek kader;
- op de onderzoekslocatie de ondergrond (bodemlaag van 50-200 cm-mv) te classificeren als zijnde bodemkwaliteitsklasse "Wonen". Dit gebaseerd op toetsing aan het generiek kader;

- de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied.

Indien grond toegepast gaat worden op locaties waar gebiedsspecifiek beleid (gebiedsspecifiek kader) van toepassing is dan dient de Nota Bodembeheer van de desbetreffende gemeente te worden geraadpleegd of contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

Bij het Bodemloket zijn van de onderzoekslocatie (bodem)gegevens bekend. Voor nadere informatie verwijzen wij u naar bijlage 7 van onderhavige rapportage.

2.4 Geohydrologie

De geo(hydro)logische indeling is vastgesteld aan de hand van de grondwaterkaart van het gebied (Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaarten 42-O).

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

De deklaag ontbreekt ter plaatse van de onderzoekslocatie en het maaiveld bevindt zich ongeveer op NAP-niveau.

Het eerste watervoerende pakket (Formatie van Tegelen) bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie vanaf circa NAP-niveau tot een diepte van circa 55 meter minus NAP.

De scheidende laag bestaat uit de Formatie van Maassluis. Deze scheidende laag heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 5 meter.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Oosterhout en Breda en bevindt zich op een diepte van circa 60 meter minus NAP tot circa 160 meter minus NAP.

De geo(hydro)logische basis wordt gevormd door de Formatie van Rupel.

Verwacht wordt dat de regionale stromingsrichting van het grondwater, op basis van de ligging tegenover de Krammer en Grevelingen, noord tot noordoostelijk is.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie van de gemeente Schouwen-Duiveland en de opdrachtgever is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eventueel een (historische) bodemverontreiniging is te verwachten. De onderzoekslocatie is derhalve aangemerkt als een verdachte locatie.

2.6 Onderzoeksstrategie

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de NEN 5740/A1.

oppervlakte	protocol	verharding	aantal boringen			aantal monsters en analyses	
			tot 1.0 m-mv	en tot 2.0 m-mv	en peilbuis	grond	grondwater
circa 280 m2	VED-HE	deels beton, klinkers en tegels	3	1	1	2 NEN	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/A1 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 april 2017 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 13 januari 2017 zijn de grondboringen verricht en is de peilbuis geplaatst. Op 20 januari 2017 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 zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,00 - 0,08		klinker
		0,20 - 0,50	zand	sterk kalksteenhoudend, brokken baksteen
		0,50 - 0,60	klei	resten planten
02	2,50	0,00 - 0,05		grindtegel
		0,05 - 0,50	zand	brokken stenen, matig kalksteenhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	klei	sporen baksteen
03	1,00	0,00 - 0,20		volledig beton
		0,20 - 0,50	zand	brokken klei

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
04	2,00	0,00 - 0,08		klinker
		0,20 - 0,50	Zand	resten baksteen, brokken stenen
05	1,00	0,00 - 0,08		klinker
		0,25 - 0,50	Zand	sporen baksteen

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 Laboratories 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	0,05 - 0,50	01 (0,20 - 0,50) 02 (0,05 - 0,50) 04 (0,20 - 0,50) 05 (0,25 - 0,50)	NEN grond
MM2	0,50 - 1,50	01 (0,60 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,50) 03 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	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 2	1,50 - 2,50	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 (Index > 0,5 en < 1,0 = Tussenwaarde (T)).

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 de Index < 0,5 (Tussenwaarde (T))
- ++ groter dan of gelijk aan de Index > 0,5 en < 1,0 (Tussenwaarde (T)) 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, 4, 5 20-50, 5-50, 20-50, 25-50 cm-mv		Mengmonster 2, ondergrond boringen 1, 2, 3, 4, 5 60-100, 50-150, 50-100, 50-100, 50-100 cm-mv	
	conc. > AW	toetsing	conc. > AW	toetsing
Metalen				
barium		-		-
cadmium		-		-
kobalt		-		-
koper		-		-
lood	91	+		-
molybdeen		-		-
nikkel		-		-
zink		-		-
kwik	0.24	+		-
PAK's 10 VROM		-		-
Som PCB's µg		-		-
Minerale olie		-		-
Lutumgehalte (%)	9.6		13	
Humusgehalte (%)	0.6		0.5	

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

Grondwater

Parameter	Peilbuis Pb 2	
	conc. > S	toetsing
Metalen		
barium	60	+
cadmium		-
kobalt		-
koper		-
lood		-
molybdeen	7.9	+
nikkel		-
zink		-
kwik		-
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
som-xylenen	0.56	+
naftaleen	0.06	+
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)	113	
Zuurgraad (pH)	7.1	
Geleidbaarheid (µS/cm)	928	
Troebelheid (NTU)	13.9	

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 de onderzochte parameters kwik en lood een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in mengmonster 2 van de ondergrond voor geen van de onderzochte parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het ondiepe grondwater uit peilbuis 3 voor de onderzochte parameters barium, molybdeen, som xylenen en naftaleen een overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor de locatie 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 nader bodemonderzoek.

De verkregen resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor een omgevingsvergunningaanvraag voor de nieuwbouw van een woning en winkels

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

Dit onderzoek kan wel gebruikt worden voor grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie en wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.

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.

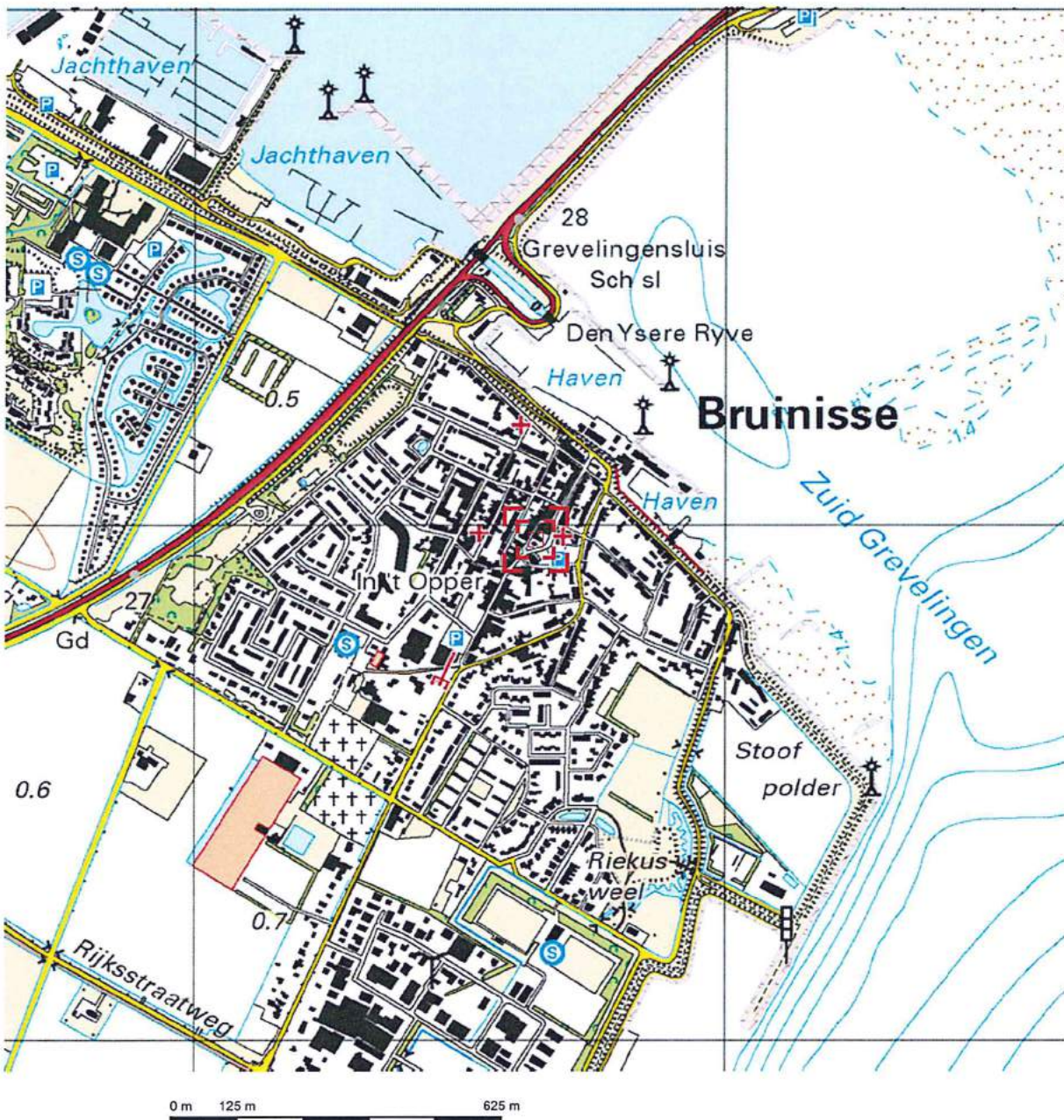
Mitec Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit,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

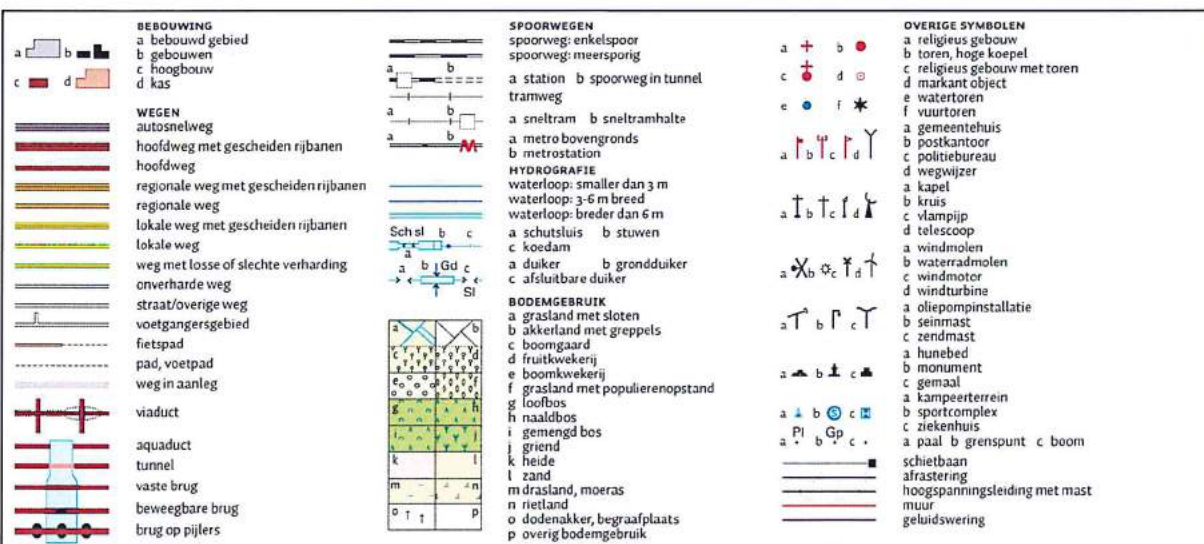
Regionale situatieschets



Deze kaart is noordgericht.

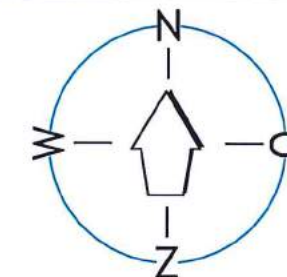
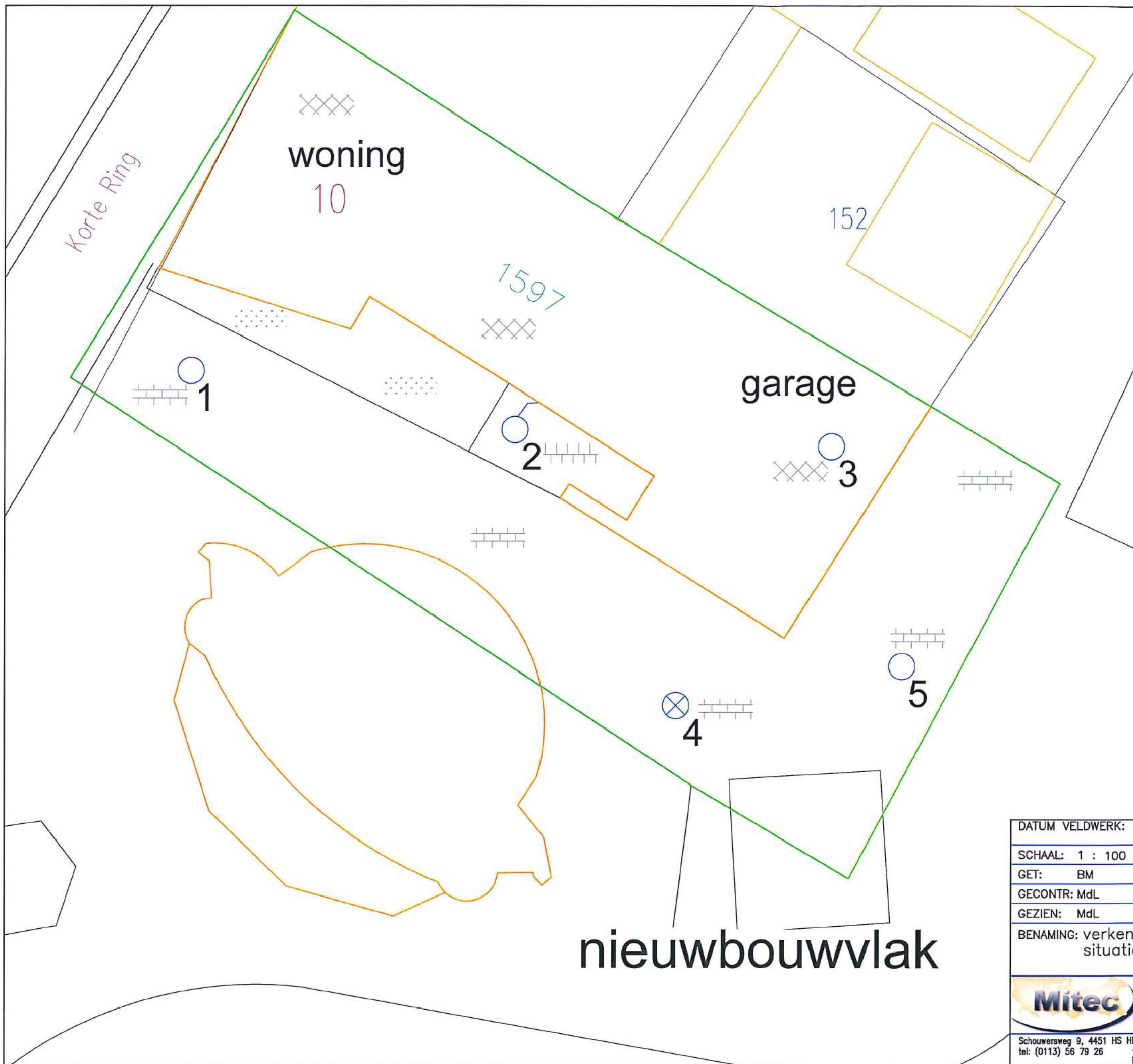
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BRUINISSE F 1597
Korte Ring 10, 4311 AR BRUINISSE
CC-BY Kadaster.



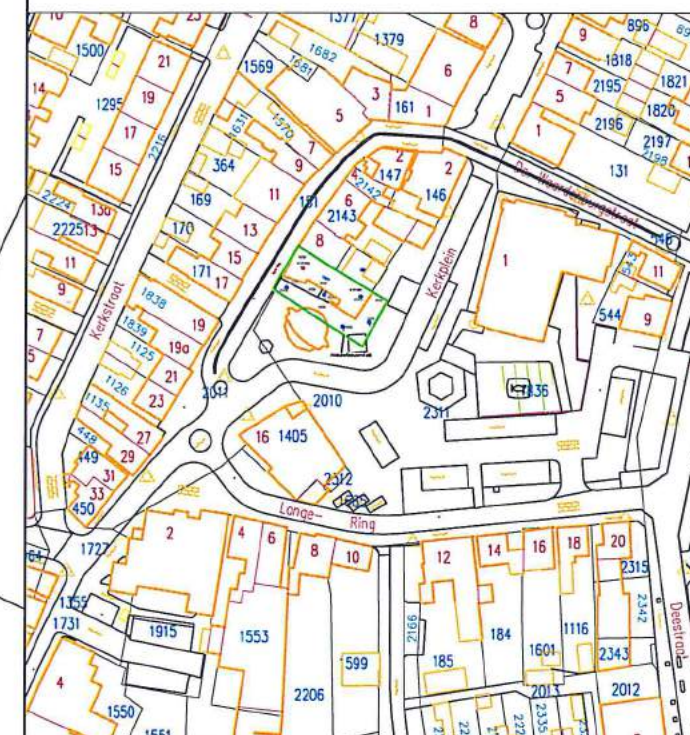
BIJLAGE 2

Situatieschets met situering boringen en
peilbuis



-Overzicht-

Kaart niet op schaal



-Legenda-

- Boring tot 1,0 m-mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring afgewerkt met een peilbuis
- Klinkers
- Gras
- Beton
- Grindtegel

DATUM VELDWERK:	06-04-2017 13-04-2017	NAAM VELDWERKERS:	BM en SR
SCHAAL:	1 : 100	NAAM VELDWERKERS:	BM en SR
GET:	BM	OPMERKINGEN:	
GECONTR:	MdL		Korte Ring 10 en ong. Bruinisse
GEZIEN:	MdL		
BENAMING: verkennend bodemonderzoek situatieschets met boorpunten en peilbuis			
		FORMAAT:	WERK NUMMER:
		A3	17MDL106.10
		TEKENING NUMMER:	
		17MDL106.10/01	
Schouwersweg 9, 4451 HS HEINKENSZAND tel: (0113) 56 79 26 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

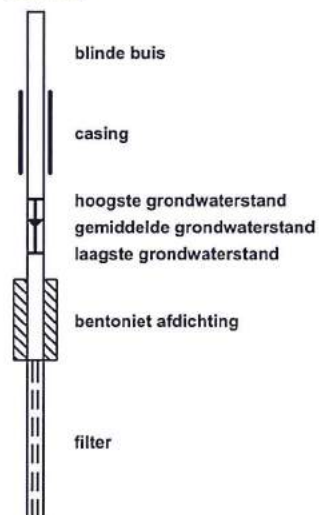
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

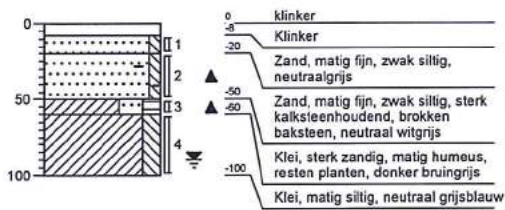
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

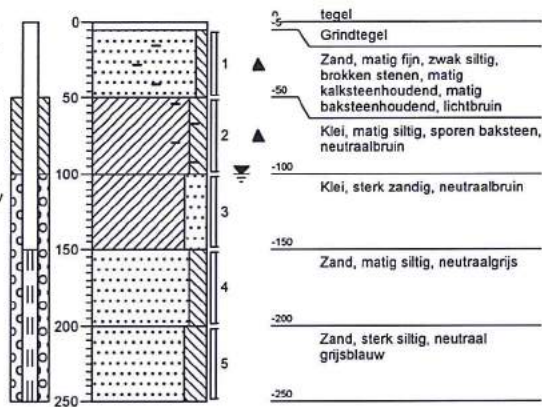
	water
--	-------



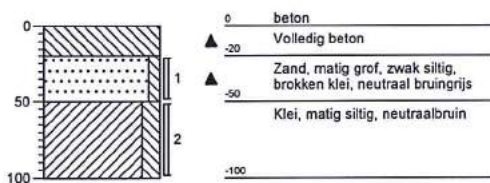
Boring: 01



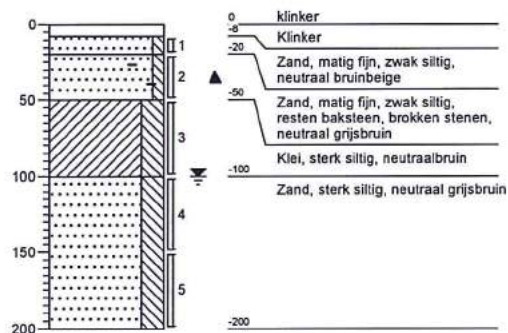
Boring: 02



Boring: 03

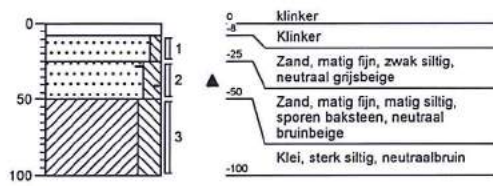


Boring: 04





Boring: 05



BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond en grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Uw projectnummer : 17MDL106.10
ALcontrol rapportnummer : 12512621, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 58ZLJ2CE

Rotterdam, 11-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17MDL106.10. 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 6 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 6

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12512621 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (20-50) 02 (5-50) 04 (20-50) 05 (25-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (60-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.6	79.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	13
METALEN				
barium	mg/kgds	S	35	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	4.5
koper	mg/kgds	S	21	10
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.07
lood	mg/kgds	S	91	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	11
zink	mg/kgds	S	70	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.497 ¹⁾	0.194 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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12512621 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1 01 (20-50) 02 (5-50) 04 (20-50) 05 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (60-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12512621 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

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. |

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 6

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12512621 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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)	Grond: eigen methode. 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).[LF]
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).[LF]
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6458418	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
001	Y6458437	06-04-2017	06-04-2017	ALC201

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12512621 - 1

Orderdatum 06-04-2017
Startdatum 06-04-2017
Rapportagedatum 11-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6458410	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
001	Y6458416	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458431	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458425	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458433	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458432	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6414776	06-04-2017	06-04-2017	ALC201
002	Y6458404	06-04-2017	06-04-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Uw projectnummer : 17MDL106.10
ALcontrol rapportnummer : 12517681, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QKPWL2P1

Rotterdam, 18-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17MDL106.10. 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 Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12517681 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 peilbuis 02 (150-250)

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

METALEN

barium	µg/l	S	60
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	7.9
nikkel	µg/l	S	7.6
zink	µg/l	S	19

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.43
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.56 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.06 ²⁾
-----------	------	---	--------------------

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.

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12517681 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-02-1 peilbuis 02 (150-250)

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.

Paraaf :





Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12517681 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

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.
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Mitec Advies BV
M. de Leeuw

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Korte Ring 10 en ong.Bruinisse
Projectnummer 17MDL106.10
Rapportnummer 12517681 - 1

Orderdatum 13-04-2017
Startdatum 13-04-2017
Rapportagedatum 18-04-2017

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 (meting 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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	B1656991	13-04-2017	13-04-2017	ALC204
001	G6298966	13-04-2017	13-04-2017	ALC236
001	G6298996	13-04-2017	13-04-2017	ALC236

Paraaf:

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-04-2017 - 07:02)

Monstercode Monsteromschrijving
12512621-001 MM1 01 (20-50) 02 (5-50) 04 (20-50) 05 (25-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-04-2017 - 07:02)

Projectcode	Korte Ring 10 en ong.Bruinisse												
Projectnaam	17MDL106.10												
Monsteromschrijving	MM2												
Monstersoort	Grond (AS3000)												
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde												
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T				
droge stof	%	79.6	79.6		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	22	35.9	35.9		--					920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW	0.03	0.6	6.8	13	0.2		
kobalt	mg/kg	4.5	7.18	7.18		<=AW	0.04	15	102	190	3		
koper	mg/kg	10	15	15		<=AW	0.17	40	115	190	5		
kwik	mg/kg	0.07	0.0854	0.0854		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	18	23.5	23.5		<=AW	0.06	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	11	16.7	16.7		<=AW	0.28	35	68	100	4		
zink	mg/kg	38	57.8	57.8		<=AW	0.14	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	0.05	0.05		--	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-							
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	0.194	0.194		<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-							
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9		
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	0.02	190	2595	5000	35		

 Monstercode
12512621-002

 Monsteromschrijving
MM2 01 (60-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

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	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	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
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Geel	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad						
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I	
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	
koper	mg/kg	40	54	190	190	
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	
lood	mg/kg	50	210	530	530	
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	
zink	mg/kg	140	200	720	720	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 18-04-2017 - 12:11)

12517681-001 02-02-1 peilbuis 02 (150-250)

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	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
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
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Geel	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 7

Historische gegevens



Bodeminformatie

Korte Ring 10 te Bruinisse



Legenda

	Geselecteerde locatie		Verontreinigingscontouren
	25-meter straal		Saneringscontouren
	Perceelgrenzen		Historisch Bodembestand (HBB)
	Locaties		Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
	Onderzoeken		



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	5
Locaties	5
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	7
Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel	8
Locaties	8
Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)	13
Disclaimer	14
Bijlage: toelichting onderzoeken	15



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem (BIS) van de Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland en de aangesloten Zeeuwse gemeenten. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

Het plaatje op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag weer welke relevante bodeminformatie voorhanden is. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving met een straal van 25 meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Dit betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Hier staat de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier "voldoende onderzocht" of "gesaneerd" staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

Hier worden de op de locatie geregistreerde bodemonderzoeken en -saneringen vermeld met daarbij de aanleiding en de kenmerken. In de conclusies wordt een korte beschrijving van de resultaten van de onderzoeken beschreven. De rapporten van deze onderzoeken of saneringen zijn indien wenselijk op te vragen bij de betreffende gemeente. In de bijlage van dit rapport wordt een korte uitleg gegeven over de verschillende typen bodemonderzoeken.

Verontreinigingscontouren

Deze contour, weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat de verspreiding zien van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Dit zijn veelal contouren die door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is vastgesteld en waarop dus een beschikking is afgegeven. In de beschikking (zie besluit verder in de toelichting) worden eventuele gebruiksbeperkingen opgenomen.

Saneringscontouren

Deze contour, eveneens weergegeven in het plaatje op de voorzijde van dit rapport, laat zien welke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is gesaneerd. Dit zijn veelal contouren die gekoppeld zijn aan een besluit dat door de Provincie Zeeland in het kader van de Wet bodembescherming is genomen en waarop dus een beschikking is afgegeven.

Besluiten

Geregistreerde besluiten worden genomen door de Provincie Zeeland en hebben betrekking op het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan. Dit gaat in de vorm van een beschikking. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Zeeland. Bij het besluit is het kenmerk, de datum en de status weergegeven.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Hier worden (bedrijfsmatige) activiteiten vermeld die bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en die op de aangegeven locatie plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden. Deze lijst is onder andere gebaseerd op het historische bodembestand (HBB), Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel. Het kan echter zijn dat niet alle bij de gemeente of uitvoeringsdienst geregistreerde vergunningen of meldingen zijn opgenomen. Voor het opvragen van deze dossiers dient u contact op te nemen met de betreffende gemeente.



Overzicht geregistreerde (ondergrondse) tanks

Hier worden de bij de gemeente geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Deze informatie heeft mogelijk een overlap met het onderdeel "Overzicht historische bodembedreigende activiteiten". Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Meer informatie en inzien archieven

De genoemde onderzoeken zijn in te zien bij het archief van de betreffende gemeente. U kunt hiervoor een afspraak maken. Dit geldt ook voor de inzage in Hinderwet en Wet milieubeheer archieven, waaronder de certificaten van eventuele tanksaneringen die zijn uitgevoerd. Beschikkingen die door de provincie Zeeland die in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zijn afgegeven zijn in te zien bij het archief van de Provincie Zeeland. Beschikkingen die vanaf 2001 zijn afgegeven, zijn digitaal te raadplegen op: http://www.rudzeeland.nl/Producten_en_diensten/Bodembeschikkingen

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster. Grondwaterverontreiniging en waterboderverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster. Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Voor andere informatie over de Zeeuwse ondergrond, zoals de bodemkwaliteitskaarten, archeologie en niet gesprongen explosieven kunt u terecht op www.zeeuwsbodemvenster.nl.

Heeft u vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente waar u de gegevens opvraagt. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

KORTE RING 14

Naam	KORTE RING 14
Vervolgactie Wet bodembescherming:	Uitvoeren historisch onderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
PREHO_KORTE RING 14	TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005		

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	PREHO_KORTE RING 14
Locatie naam	KORTE RING 14
Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoeksbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	concl_rapport: TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005

Verontreinigingscontouren bij locatie

Saneringsscontouren bij locatie

Besluiten bij locatie

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	WAAL, J. DE
Straat + huisnummer	KORTE RING 14
Plaatsnaam	BRUINISSE



Startjaar activiteit	1948
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	DA NIEUWERKERK
Voormalig adres	A 51, KERKPLEIN
Dossiernummer	BRU/1942-1991/1464

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
152001	garnalendrogerij	0		

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Lange Ring omgeving Bruinisse

Naam	Lange Ring omgeving Bruinisse
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse	23110109	15-08-2011	SMA Zeeland BV

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse
Locatie naam	Lange Ring omgeving Bruinisse
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Transactie
Onderzoeksbureau	SMA Zeeland BV
Rapportdatum	15-08-2011
Rapportnummer	23110109
Status onderzoek	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie onderzoek	Voldoende onderzocht
Conclusie onderzoek	concl_analyse: Bg: zink, kwik > AW en lood >T Og: kwik, lood, zink, PAK, koper >AW Gw: < AW



	concl_zintuig: puin, houtskool
	projkwalkode: Tussenwaarde overschrijding
	techconclcode: Geschikt
	asbestcode: Onverdacht op basis preHO

[Verontreinigingscontouren bij locatie](#)

[Saneringsscontouren bij locatie](#)

[Besluiten bij locatie](#)

[Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie](#)

[Tanks bij locatie](#)

[Beschikbare documenten bij locatie](#)

Bij	Downloadlink
Lange Ring omgeving Bruinisse, onderzoek Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse	23110109

[Overzicht historische bodembedreigende activiteiten \(zonder locatie\)](#)

Geen gegevens beschikbaar

[Overzicht aanwezige ondergrondse tanks \(zonder locatie\)](#)

Geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten in een straal van 25 meter rondom het perceel

Locaties

KORTE RING 16 te Bruinisse

Naam	KORTE RING 16 te Bruinisse
Vervolgactie Wet bodembescherming:	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
HO_KORTE RING 16 T Bruinisse	EZ862684_18 cluster 1	28-04-2005	SGS NEDERLAND B.V.

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	HO_KORTE RING 16 T Bruinisse
Locatie naam	KORTE RING 16 te Bruinisse
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Aanleiding onderzoek	Landsdekkend
Onderzoeksbureau	SGS NEDERLAND B.V.
Rapportdatum	28-04-2005
Rapportnummer	EZ862684_18 cluster 1
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	concl_rapport: EZ862684_18 cluster 1 concl_vervolg: geen opmerkingen projkwalkode: Niet verdacht op basis van onderzoeksgegevens techconclcode: Goed onderzoek, conform nen,nvn, protocollen asbestcode: Onbekend

Verontreinigingscontouren bij locatie

Saneringsscontouren bij locatie

Besluiten bij locatie



Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	BRABER & ZOON, H.E.
Straat + huisnummer	KORTE RING 16
Plaatsnaam	BRUINISSE
Startjaar activiteit	1964
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	DA NIEUWERKERK
Voormalig adres	
Dossiernummer	BRU/1942-1991/1469

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
2811	metaalconstructiebedrijf	222		
014121	loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw	100		

Bedrijfsnaam	BRABER, HENDRIK ELIZA
Straat + huisnummer	KORTE RING 16
Plaatsnaam	BRUINISSE
Startjaar activiteit	1956
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	DA NIEUWERKERK
Voormalig adres	
Dossiernummer	BRU/1942-1991/1468

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
287504	smederij	54		

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
KORTE RING 16 te Bruinisse, onderzoek HO_KORTE RING 16 T Bruinisse	EZ862684_18 cluster 1



KORTE RING 19A

Naam	KORTE RING 19A
Vervolgactie Wet bodembescherming:	Uitvoeren historisch onderzoek

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
PREHO_KORTE RING 19A	TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005		

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	PREHO_KORTE RING 19A
Locatie naam	KORTE RING 19A
Type onderzoek	Bijzonder inventariserend onderzoek
Aanleiding onderzoek	-
Onderzoeksbureau	-
Rapportdatum	-
Rapportnummer	TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	concl_rapport: TEBODIN; PRHO-HBB; 01 NOVEMBER 2005

Verontreinigingscontouren bij locatie

Saneringscontouren bij locatie

Besluiten bij locatie

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Bedrijfsnaam	
Straat + huisnummer	KORTE RING 19
Plaatsnaam	BRUINISSE
Startjaar activiteit	onbekend
Eindjaar activiteit	onbekend
Archiefverwijzing	
Voormalig adres	KORTE RING 19 A



Dossiernummer	Bronnummer: 1676000049
---------------	------------------------

Gebruiken bij bedrijf

UBI	Verontreinigingsbron	Risico-score	Startjaar	Eindjaar
631240	brandstoftank (ondergronds)	99,90		

Tanks bij locatie

Adres	Korte Ring 19a
Postcode	
Plaats	Bruinisse
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	1200
Kiwa-certificaat	ja
Datum sanering	14-07-1992
Status van de tank	Verwijderd

Beschikbare documenten bij locatie

Kerkplein 1 Bruinisse

Naam	Kerkplein 1 Bruinisse
Vervolgactie Wet bodembescherming:	niet beoordeeld

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Kerkplein 1 Bruinisse	3MDL086.10	02-05-2013	Mitec

Gegevens per onderzoek

Naam Onderzoek	Kerkplein 1 Bruinisse
Locatie naam	Kerkplein 1 Bruinisse
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning



Onderzoeksbureau	Mitec
Rapportdatum	02-05-2013
Rapportnummer	3MDL086.10
Status onderzoek	
Vervolgactie onderzoek	
Conclusie onderzoek	concl_analyse: Bg: Ca, Hg, Pb, Zn en PCB's >AW Og: Hg, Pb, Zn >AW GW: Ba >S concl_rapport: de lichte verontreinigingen zijn te relateren aan de ligging in de oude kern. Geen nader onderzoek nodig. Geen belemmering of risico's projkwalkode: Streefwaarde overschrijding techconclcode: Goed onderzoek, conform nen,nvn, protocollen

Verontreinigingscontouren bij locatie

Saneringsscontouren bij locatie

Besluiten bij locatie

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten bij de locatie

Tanks bij locatie

Adres	Deestraat
Postcode	
Plaats	Bruinisse
Type tank	Ondergronds
Tank Aanwezig	onbekend
Tank in gebruik	onbekend
Type brandstof	Huisbrandolie
Inhoud (L)	3000
Kiwa-certificaat	nee
Datum sanering	01-01-1984
Status van de tank	Verwijderd



Beschikbare documenten bij locatie

Bij	Downloadlink
Kerkplein 1 Bruinisse, onderzoek Kerkplein 1 Bruinisse	3MDL086.10

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks (zonder locatie)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. De Provincie Zeeland, de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland en de aangesloten Gemeenten spannen zich in de bodeminformatie regelmatig te actualiseren en/of aan te vullen. De beschikbare bodeminformatie is echter veelal door derden verstrekt en voor een groot deel gebaseerd op gedateerd bodemonderzoek en historische bedrijfsgegevens. Ondanks de zorg en aandacht die de Provincie, RUD Zeeland en Gemeenten aan het onderhoud van de bodeminformatie besteden, blijft het daarom mogelijk dat de inhoud onvolledig en/of onjuist is. Daarom kunt u aan de hand van deze informatie geen definitieve conclusies trekken over de actuele bodemkwaliteit van de betreffende locatie.

De Provincie Zeeland, RUD Zeeland en de aangesloten Gemeenten zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.





Bijlage: toelichting onderzoeken

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, aanvraag omgevingsvergunningen, verkoop of verhuur van terreinen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk is een melding hiervoor, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb), door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij veel rapporten een conclusie opgenomen met daarin de resultaten van het rapport.

Ten aanzien van bodemonderzoek zijn de onderstaande typen te onderscheiden:

Historisch bodemonderzoek

Hierbij wordt een bureau studie gedaan naar het voorkomen van (menselijke) activiteiten die bodemverontreiniging op de locatie kunnen veroorzaken. Hierbij wordt zowel naar huidige als historische activiteiten onderzoek gedaan. Zo worden o.a. oude Hinderwet-, Milieu-, bouw- en tankdossiers ingezien en wordt informatie van eigenaren en de gemeente verzameld. Op basis hiervan kan een eerste inschatting van de bodemkwaliteit worden gegeven. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5725, te worden uitgevoerd.

Verkenkend bodemonderzoek

Dit onderzoek houdt een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nul en eindsituatie bodemonderzoek

Bij het oprichten en/of beëindigen van inrichtingen Wet Milieubeheer kunnen deze onderzoeken worden verplicht door het bevoegd gezag. Het betreft een eerste verkenning naar de bodemkwaliteit van de locatie, meestal gericht op de verdachte locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden en er dus verontreiniging is of kan ontstaan. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een historisch onderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NEN 5740, te worden uitgevoerd.

Nader bodemonderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd om een eerder aangetroffen verontreiniging nader in kaart te brengen. Zo wordt de omvang en de ernst van der verontreiniging bepaald en wordt op basis van een risicobeoordeling voor mens en milieu bepaald of sanering noodzakelijk is. Hierbij vindt een bemonstering en laboratoriumanalyse van grond en grondwater plaats. Aan dit onderzoek gaat een verkennend bodemonderzoek vooraf. Dit onderzoek dient volgens een gestandaardiseerd protocol, de NTA 5755, te worden uitgevoerd. Voor gevallen van ernstige verontreinigingen wordt formeel door de provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsplan / plan van aanpak / BUS melding

Dit plan omvat een aanpak op welke wijze een bodemverontreiniging wordt gesaneerd. Dit plan dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of Wet milieubeheer (Gemeente of Provincie Zeeland). Voor een saneringsplan wordt formeel door de provincie Zeeland een beschikking Wbb afgegeven.

Saneringsevaluatie

Dit betreft een verslag op welke wijze de sanering heeft plaatsgevonden en waarnaar de verontreinigde grond is afgevoerd of ter plaatse is gesaneerd. In dit verslag wordt aangegeven of er na sanering nog restverontreiniging aanwezig is en of er nazorg van de verontreiniging noodzakelijk is. Deze evaluatie dient te worden beschikt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming of goedgekeurd door het bevoegd gezag Wet milieubeheer (gemeente of provincie Zeeland).

Monitoring

Dit onderzoek houdt een periodieke bemonstering en analyse in van grond en grondwater. Dit kan zijn om op frequente wijze na te gaan of er verontreiniging ontstaat of om het gedrag van reeds aanwezige verontreiniging in de gaten te houden.



Rapport Bodemloket

ZL167602426

Lange Ring omgeving Bruinisse

Datum: 20-03-2017



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

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Lange Ring omgeving Bruinisse
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: BI167602360
 Locatiecode gemeentelijk BIS: ZL167602426
 Adres: Lange Ring BRUINISSE
 Gegevensbeheerder: Schouwen-Duiveland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
 Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NEN 5740	SMA Zeeland BV	23110109	2011-08-15

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Schouwen-Duiveland

Postbus 5555

4300 JA ZIERIKZEE

tel: 0111-452 000

website

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse,
gemeente Schouwen-Duiveland

Project: 23110109
12 augustus 2011

Opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland
Postbus 5555
4301 SH Zierikzee

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ing. G.M. van den Heuvel
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
1.4. OPBOUW RAPPORT	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	7
2.2. VOORGAAND ONDERZOEK	7
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3. VELDWERK	9
3.1. UITVOERING VELDWERK	9
3.2. RESULTATEN VELDWERK	9
4. CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE	10
4.2. ANALYSERESULTATEN	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	12
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
LITERATUURLIJST	14
LIJST VAN BIJLAGEN	15

Samenvatting

Door de gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Lange ring (en omgeving) te Bruinisse in de gemeente Schouwen-Duiveland.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 2 en 4, 10-60 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetroffen. In grondmonster M01 (boring 8, 60-110) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de overige grondmonsters van de bovengrond (MM01) en de ondergrond (MM03 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood en zink) en/of PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek is in verband met een mogelijke diffuse historische verontreiniging uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in de oude stadskern van Bruinisse en de aard van de aangetroffen verontreinigingen (zware metalen en PAK), kan de aangetroffen verontreiniging waarschijnlijk aangemerkt worden als een diffuse historische verontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige smederij (boring 1) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die afkomstig kunnen zijn van voormalige smidswerkzaamheden. Deze resultaten komen overeen met de resultaten van het eerder in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om het grondmonster MM02 op te splitsen en om vervolgens de separate grondmonsters te analyseren op lood.

De aangetroffen gehalten aan koper, kwik, zink en PAK in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Lange ring (en omgeving) te Bruinisse in de gemeente Schouwen-Duiveland (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het

hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

1.4. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen. Een aantal foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 7

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen in de historische kern van Bruinisse, aan de Lange Ring, de Korte Ring en de Nieuwstraat te Bruinisse (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als Bruinisse, sectie F, nummers 146 (ged.), 1405 (ged.), 1731 (ged.), 1916 (ged.) en 2011 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 2.200 m².

De locatie bestaat voornamelijk uit openbare weg (Lange Ring, de Korte Ring en de Nieuwstraat) en parkeerplaats. Korte Ring 16 behoort ook tot de onderzoekslocatie. Hier is een detailhandel gevestigd (De Marskramer). De openbare weg en de parkeerplaatsen zijn voornamelijk verhard met klinkers en tegels. De omgeving is voornamelijk in gebruik als woon- en winkelgebied.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik is als bebouwd gebied (bijlage 6).

Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: gemeente Schouwen-Duiveland). Door de gemeente Schouwen-Duiveland is aangegeven dat in de kern van Bruinisse waarschijnlijk sprake is van een diffuse heterogene verontreiniging met onder andere zware metalen en PAK.

2.2. Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van Korte Ring 16 zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het overige deel van de onderzoekslocatie is voor zover bekend bij de gemeente Schouwen-Duiveland nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoek worden hieronder beknopt weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek Korte Ring 16 te Bruinisse, SGS Environmental Services B.V., kenmerk: EZ 862.121, 16 juni 2005

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie. Op de locatie is in het verleden een winkel met huishoudelijke producten en een smederij aanwezig geweest (1935 tot 1964). In de grond is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Verdere onderzoeksinspanningen worden niet noodzakelijk geacht.

Historisch onderzoek Korte Ring 16 te Bruinisse, SGS Environmental Services B.V., kenmerk: EZ 862.684 18, 9 maart 2006

Op de locatie is vanaf 1956 tot 1964 een smidsbedrijf gevestigd. Na die periode hebben voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de voormalige smederij is in 2005 (zie hierboven) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen en aanvullend bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste en tweede watervoerend pakket zal voornamelijk westelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-35	Zand	Naaldwijk, Boxtel, Eem
1 ^e scheidende laag	35-50	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	50-110	Zand	Maassluis, Oosterhout
2 ^e scheidende laag	110-125	Klei	Oosterhout
3 ^e watervoerend pakket	125-220	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	220	Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan worden opgemaakt dat op de locatie mogelijk sprake is van een diffuse heterogene verontreiniging met onder andere zware metalen en PAK. Om deze reden wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". De voormalige smederij ter plaatse van Korte Ring 16 wordt als aandachtspunt meegenomen.

Het onderzoek wordt desondanks uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

De peilbuis wordt geplaatst ter plaatse van de voormalige smederij aan de Korte Ring 16.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 juli 2011 conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 12 boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boringen 8 en 12 zijn doorgezet tot 200 cm-mv en boring 1 is doorgezet tot 250 cm-mv en is afgewerkt als peilbuis. De peilbuis is verwerkt ter plaatse van Korte Ring 16, nabij de voormalige smederij. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 28 juli 2011.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 250 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig/kleig zand en zandige klei.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Plaatselijk zijn tot op een diepte van 200 cm-mv bijmengingen met puin en/of houtskool aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige smederij (boring 1) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die afkomstig kunnen zijn van voormalige smidswerkzaamheden.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 70 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis 1 is een grondwaterstand gemeten van 95 cm-mv.

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

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsterneming in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Grond					
M01	8	60-110	Zand	-	NEN-grondpakket
MM01	3, 9, 10	10-40	Zand	-	NEN-grondpakket
	7, 12	10-30			
MM02	2, 4	10-60	Zand	Matig puin- en zwak houtskoolhoudend	NEN-grondpakket
MM03	3, 10	40-60	Klei	Matig houtskoolhoudend, zwak tot matig puinhoudend	NEN-grondpakket
	5, 7	30-60			
MM04	12	50-150	Zand	Zwak puinhoudend	NEN-grondpakket
Grondwater					
02-1-1	2	Filter: 150-250 cm-mv			NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

NEN grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;

- geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
Grond				
M01	8	60-110	-	Alle parameters < AW
MM01	3, 9, 10	10-40	-	Zink > AW
	7, 12	10-30		
MM02	2, 4	10-60	Matig puin- en zwak houtskoolhoudend	Lood > T Kwik, zink > AW
MM03	3, 10	40-60	Matig houtskoolhoudend, zwak tot matig puinhoudend	Kwik, lood, zink, PAK > AW
	5, 7	30-60		
MM04	12	50-150	Zwak puinhoudend	Koper, lood > AW
Grondwater				
02-1-1	2	Filter: 150-250 cm-mv		Alle parameters < S

* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

Tijdelijk beleid barium

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

4.3. Interpretatie resultaten

Grond

In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 2 en 4, 10-60 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetroffen. In grondmonster M01 (boring 8, 60-110) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de overige grondmonsters van de bovengrond (MM01) en de ondergrond (MM03 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood en zink) en/of PAK aangetroffen.

De matige verontreiniging met lood en de lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin en houtskool die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen. Deze verontreiniging maakt naar verwachting onderdeel uit van de (diffuse) heterogene verontreiniging binnen de historische kern van Bruinisse.

Ter plaatse van de voormalige smederij (boring 1) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die afkomstig kunnen zijn van voormalige smidswerkzaamheden. Deze resultaten komen overeen met de resultaten van het eerder in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 2 en 4, 10-60 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetroffen. In grondmonster M01 (boring 8, 60-110) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In de overige grondmonsters van de bovengrond (MM01) en de ondergrond (MM03 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood en zink) en/of PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek is in verband met een mogelijke diffuse historische verontreiniging uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie in de oude stadskern van Bruinisse en de aard van de aangetroffen verontreinigingen (zware metalen en PAK), kan de aangetroffen verontreiniging waarschijnlijk aangemerkt worden als een diffuse historische verontreiniging.

Ter plaatse van de voormalige smederij (boring 1) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die afkomstig kunnen zijn van voormalige smidswerkzaamheden. Deze resultaten komen overeen met de resultaten van het eerder in 2005 uitgevoerde bodemonderzoek.

Aanbevolen wordt om het grondmonster MM02 op te splitsen en om vervolgens de separate grondmonsters te analyseren op lood.

De aangetroffen gehalten aan koper, kwik, zink en PAK in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, VKB-protocol 2003, versie 1.0*, Gouda, 13 februari 2008
12. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, VKB-protocol 2018, versie 3*, Gouda, 10 mei 2007

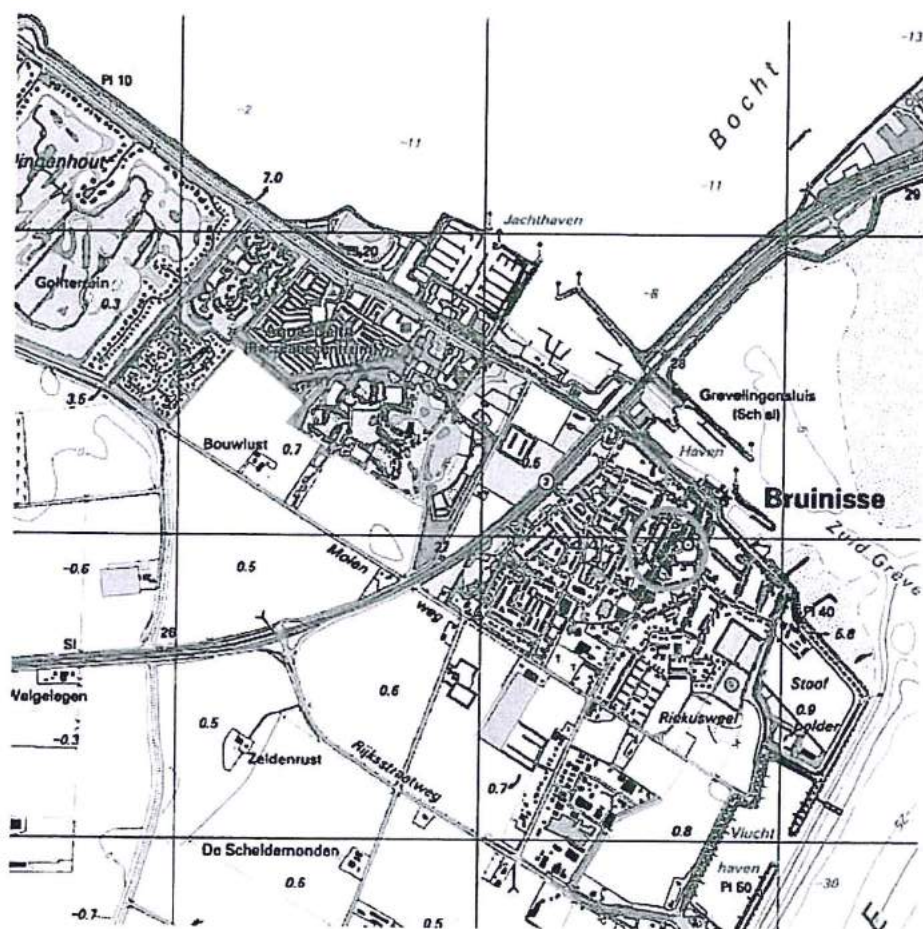
Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaart
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten
- Bijlage 6 Historische kaarten
- Bijlage 7 Fotoserie

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Lange Ring te Bruinisse

Kenmerk:

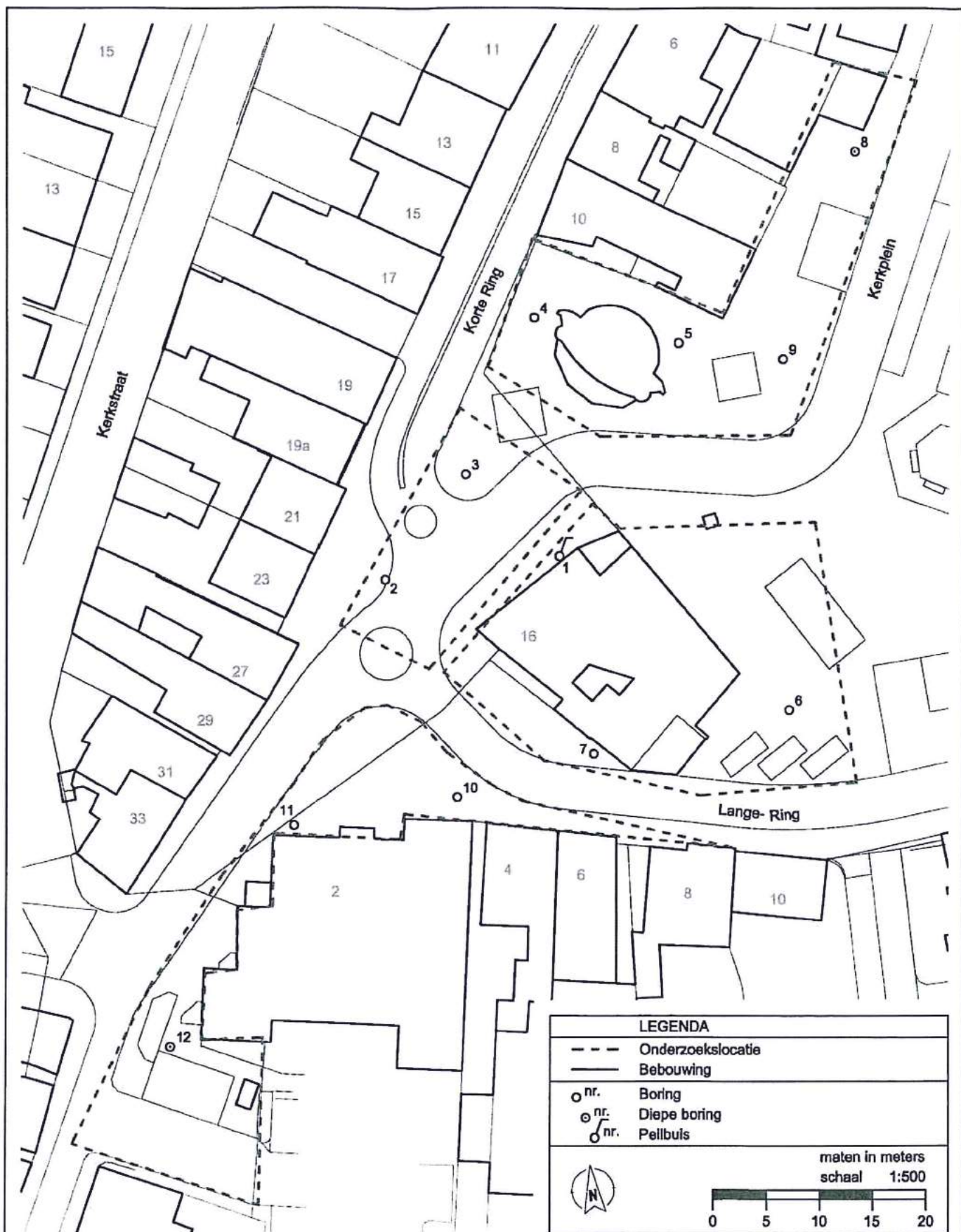
23110109

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



sma

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel. 0113 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: **Lange Ring te Bruinisse**

Opdr.gever: **Gemeente Schouwen-Duiveland**

Onderdeel: **Verkennd bodemonderzoek**

Projectnr.: **23110109**

Formaat: **A4**

Getekend: **S. Mous**

Schaal: **1:500**

Tekeningnr.: **1 van 1**

Datum: **15-08-2011**

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

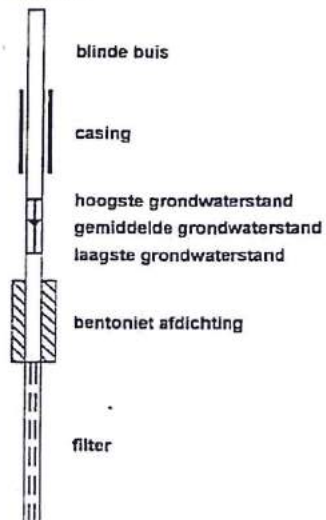
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

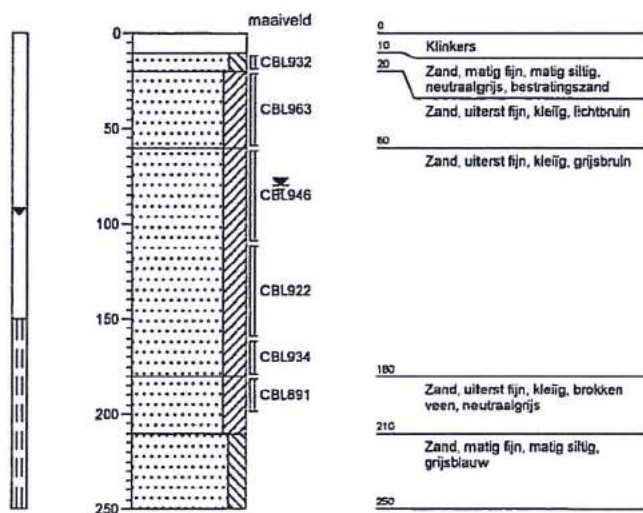
	slib
	water

peilbuis



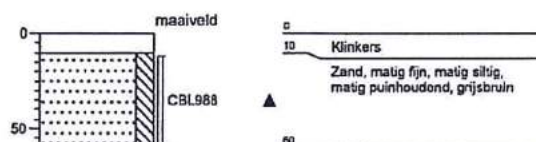
Boring: 01

X: 65633,18
Y: 408944,49
Datum: 20-7-2011



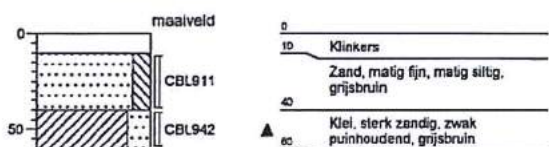
Boring: 02

X: 65616,69
Y: 408944,11
Datum: 20-7-2011



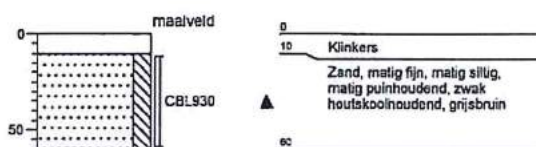
Boring: 03

X: 65625,3
Y: 408953,1
Datum: 20-7-2011



Boring: 04

X: 65633,37
Y: 408966,91
Datum: 20-7-2011



Projectnaam: Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse

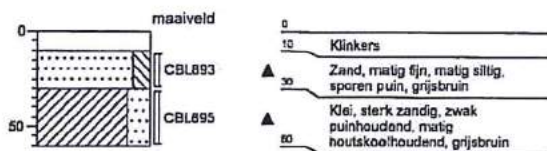
Opdrachtgever:

Projectcode: 23110109

Bijlage: 3

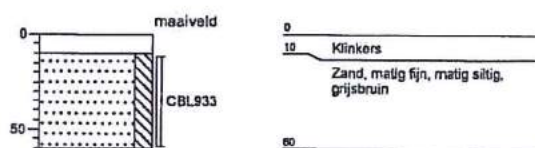
Boring: 05

X: 65646,44
Y: 408963,02
Datum: 20-7-2011



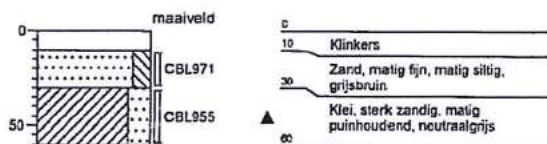
Boring: 06

X: 65653,02
Y: 408927,62
Datum: 20-7-2011



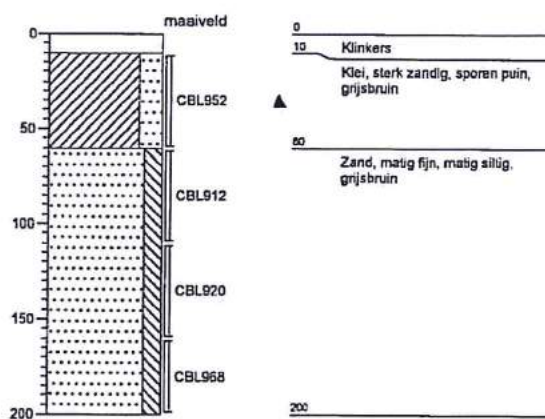
Boring: 07

X: 65634,39
Y: 408925,67
Datum: 20-7-2011



Boring: 08

X: 65664,97
Y: 408978,96
Datum: 20-7-2011



Projectnaam: Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse

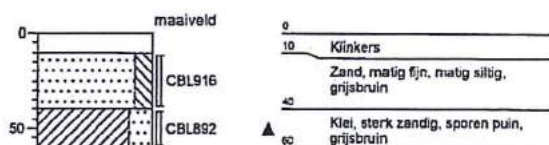
Opdrachtgever:

Projectcode: 23110109

Bijlage: 3

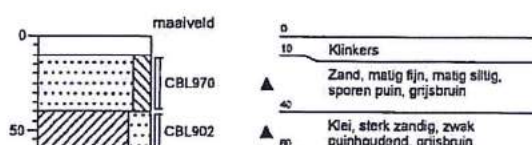
Boring: 09

X: 65656,08
Y: 408960,43
Datum: 20-7-2011



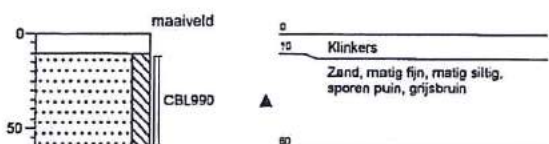
Boring: 10

X: 65621,23
Y: 408923,08
Datum: 20-7-2011



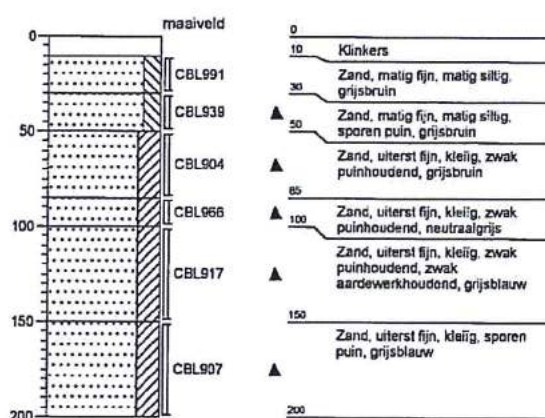
Boring: 11

X: 65605,66
Y: 408922,15
Datum: 20-7-2011



Boring: 12

X: 65591,85
Y: 408902,87
Datum: 20-7-2011



Projectnaam: Lange Ring (en omgeving) te Bruinisse

Opdrachtgever:

Projectcode: 23110109

Bijlage: 3

Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Lange Ring te Bruinisse
Projectcode 23110109

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

Monsternummer	M01	MM01	MM02	MM03
Boring	8	3, 7, 9, 10, 12	2, 4	3, 5, 7, 10
Van (cm-mv)	60	10	10	30
Tot (cm-mv)	110	40	60	60
Humus (% op ds)	2.07	2	2	4.36
Lutum (% op ds)	3.9	2	2	4.1
Barium [Ba]	52,6	< 49,0	< 49,0	86,6
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	4,7	< 4,3	< 4,3	4,6
Koper [Cu]	< 19,3	< 19,3	< 19,3	< 19,3
Kwik [Hg]	< 0,1000	< 0,1000	0,126	0,179
Lood [Pb]	< 32,0	< 32,0	230	132
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	< 12,0	< 12,0	< 12,0	< 12,0
Zink [Zn]	< 59,0	60,3	83,2	184
Naftaleen	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenanthreen	< 0,010	< 0,010	0,098	0,109
Anthraceen	< 0,010	< 0,010	0,048	0,05
Fluorantheen	< 0,010	0,017	0,301	0,488
Chryseen	< 0,010	0,013	0,205	0,402
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	< 0,010	0,147	0,32
Benzo(a)pyreen	< 0,010	< 0,010	0,113	0,346
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	< 0,010	0,097	0,195
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	< 0,010	0,042	0,233
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	< 0,010	0,046	0,196
PAK 10 VROM	0,07	0,087	1,11	2,35
PCB (som 7)	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	< 20,0	< 20,0	20,5

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

Monsternummer	MM04	
Boring	12	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2.21	
Lutum (% op ds)	2.5	
Barium [Ba]	< 49,0	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—
Kobalt [Co]	< 4,3	—
Koper [Cu]	36,4	*
Kwik [Hg]	< 0,1000	—
Lood [Pb]	132	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	< 12,0	—
Zink [Zn]	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010	
Fenanthreen	0,049	
Anthraceen	0,014	
Fluorantheen	0,118	
Chryseen	0,079	
Benzo(a)anthraceen	0,054	
Benzo(a)pyreen	0,046	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,034	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,039	
PAK 10 VROM	0,48	—
PCB (som 7)	0,0039	—
PCB 28	< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—

Toelichting bij de tabellen 1 en 2:

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Datum	28-7-2011	
pH	7,84	
Ec (µS/cm)	2330	
GWS (cm-mv)	95	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	250	
Barium [Ba]	< 50,0	—
Cadmium [Cd]	< 0,4	—
Kobalt [Co]	< 20,0	—
Koper [Cu]	< 15,0	—
Kwik [Hg]	< 0,050	—
Lood [Pb]	< 15,0	—
Molybdeen [Mo]	< 5,0	—
Nikkel [Ni]	< 15,0	—
Zink [Zn]	< 65,0	—
Benzeen	< 0,20	—
Ethylbenzeen	< 0,30	—
Tolueen	< 0,30	—
Xylenen (som)	0,18	—
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	—
ortho-Xyleen	< 0,08	—
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	—
Naftaleen	< 0,05	—
Vinylchloride	< 0,10	—
Dichloormethaan	< 0,20	—
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	—
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	—
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	—
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,21	—
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	—
Dichloorpropaan	0,53	—
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	—
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	—
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	—
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	—
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	—
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	—
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	—
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	—
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	—
Monochloorbenzeen	< 0,60	—
Dichloorbenzeen (som)	1,26	—
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	—
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	—
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	—
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	—
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	—

Toelichting bij tabel 3:
Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I

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

humus (% op ds)	2			2.07			2.21			4.36		
lutum (% op ds)	2			3.9			2.5			4.1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	61	177	294	52	152	252	62	181	300
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,7	0,40	4,5	8,6
Kobalt [Co]	4,3	29	54	5,2	35	65	4,5	31	57	5,3	36	67
Koper [Cu]	19	56	92	21	59	98	20	57	94	22	64	106
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	184	337	33	191	349	32	187	341	34	199	365
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	14	27	40	13	24	36	14	27	40
Zink [Zn]	59	181	303	65	199	333	61	187	313	69	211	354
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0041	0,11	0,21	0,0044	0,11	0,22	0,0087	0,22	0,44
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	39	537	1035	42	573	1105	83	1131	2180

Toelichting bij tabel 4:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij tabel 5:

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

Bijlage 5

Analyseresultaten

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A101872
datum opdracht	21/07/2011
datum rapportage	27/07/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 23110109 Lange Ring , Bruinisse

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse.toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A1018722311010902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A101872

Project 23110109 Lange Ring, Bruinisse

pagina 2 van 3

datum opdracht 21/07/2011

datum rapportage 27/07/2011

datum reprint

L11072498	grond	20/07/2011	MM01	09 (10-40) 03 (10-40) 12 (10-30) 10 (10-40) 07 (10-30)
L11072499	grond	20/07/2011	MM02	04 (10-60) 02 (10-60)
L11072500	grond	20/07/2011	MM03	05 (30-60) 03 (40-60) 10 (40-60) 07 (30-60)

				L11072498	L11072499	L11072500
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	88.3	86	80.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00	4.36
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0	4.1
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0	86.6
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3	4.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	0.126	0.179
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	230	132
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	60.3	83.2	184
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010
Fenantreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.098	0.109
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.048	0.05
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.147	0.32
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.205	0.402
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.301	0.488
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.097	0.195
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.113	0.346
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.046	0.196
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.042	0.233
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.087	1.11	2.35
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	20.5
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A101872

Project 23110109 Lange Ring, Bruinisse

pagina 3 van 3

datum opdracht 21/07/2011

datum rapportage 27/07/2011

datum reprint

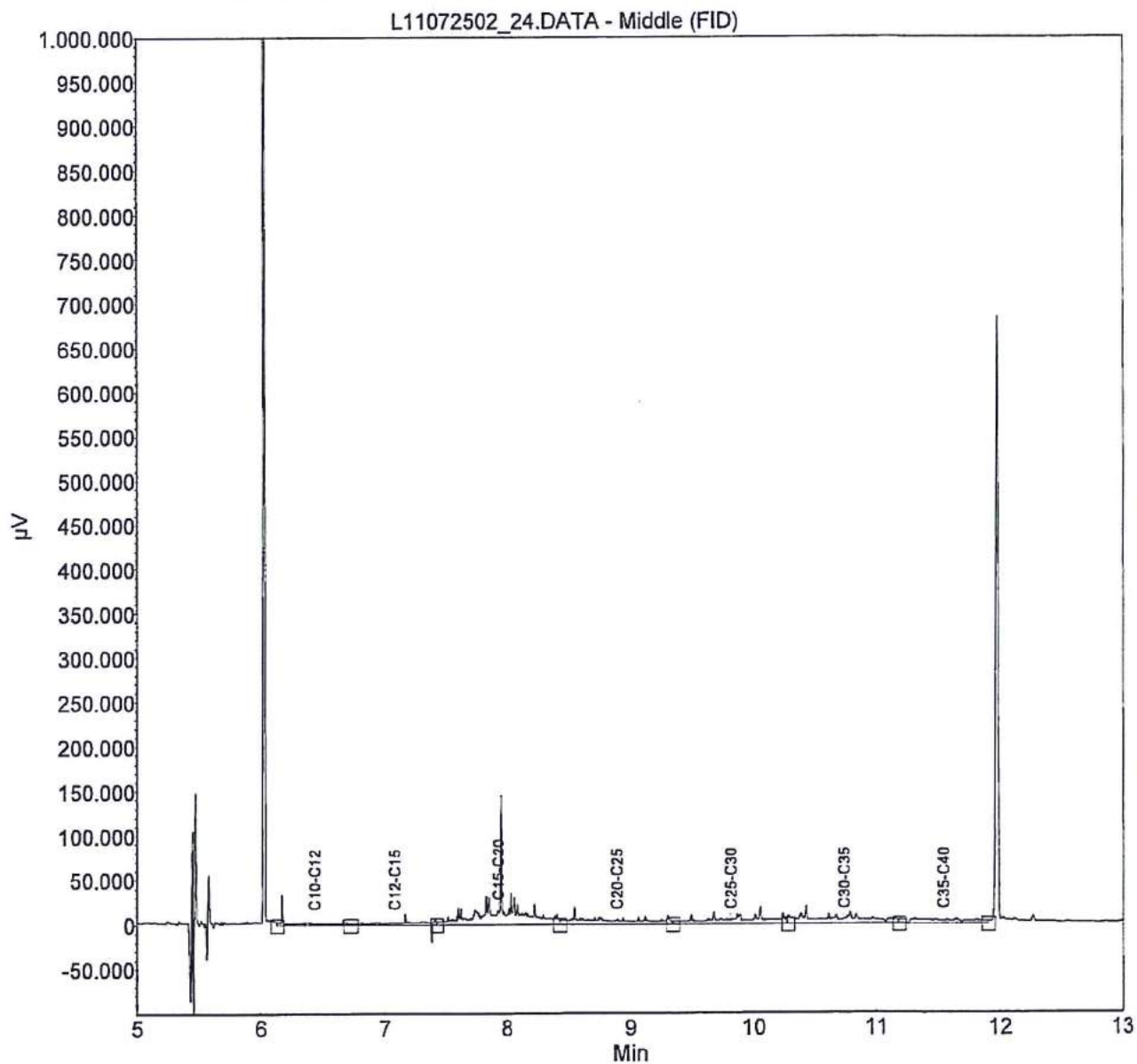
L11072501 grond 20/07/2011 MM04 12 (50-85) 12 (85-100) 12 (100-150)
L11072502 grond 20/07/2011 M01 08 (60-110)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11072501	L11072502
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.21	2.07
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.5	3.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	52.6
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	4.7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	36.4	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	132	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.049	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.054	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.079	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.118	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.04	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046	<0.010
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.039	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.034	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.48	0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039

Monster: L11072502_24

Verdunning : /

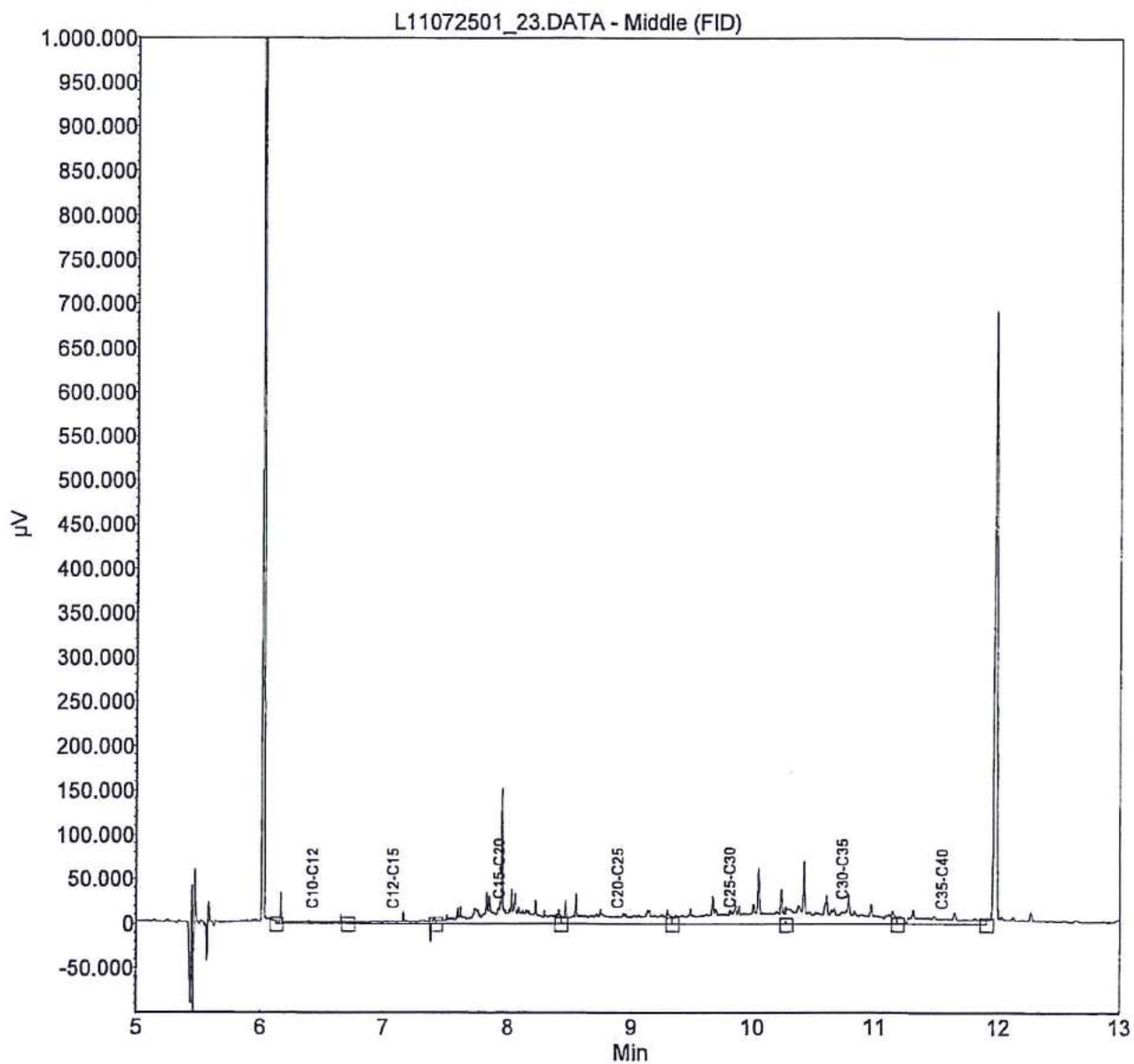
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.43	0.08	4.802	1394.7	33351.6
2	C12-C15	7.07	0.08	5.053	1467.6	19539.4
3	C15-C20	7.93	0.59	37.547	10905.6	145410.6
4	C20-C25	8.89	0.22	13.624	3957.1	19383.6
5	C25-C30	9.81	0.23	14.810	4301.5	18395.6
6	C30-C35	10.73	0.26	16.538	4803.4	19424.6
7	C35-C40	11.54	0.12	7.626	2215.0	5617.6
Total			1.58	100.000	29044.7	261123.0



Monster: L11072501_23

Verdunning : /

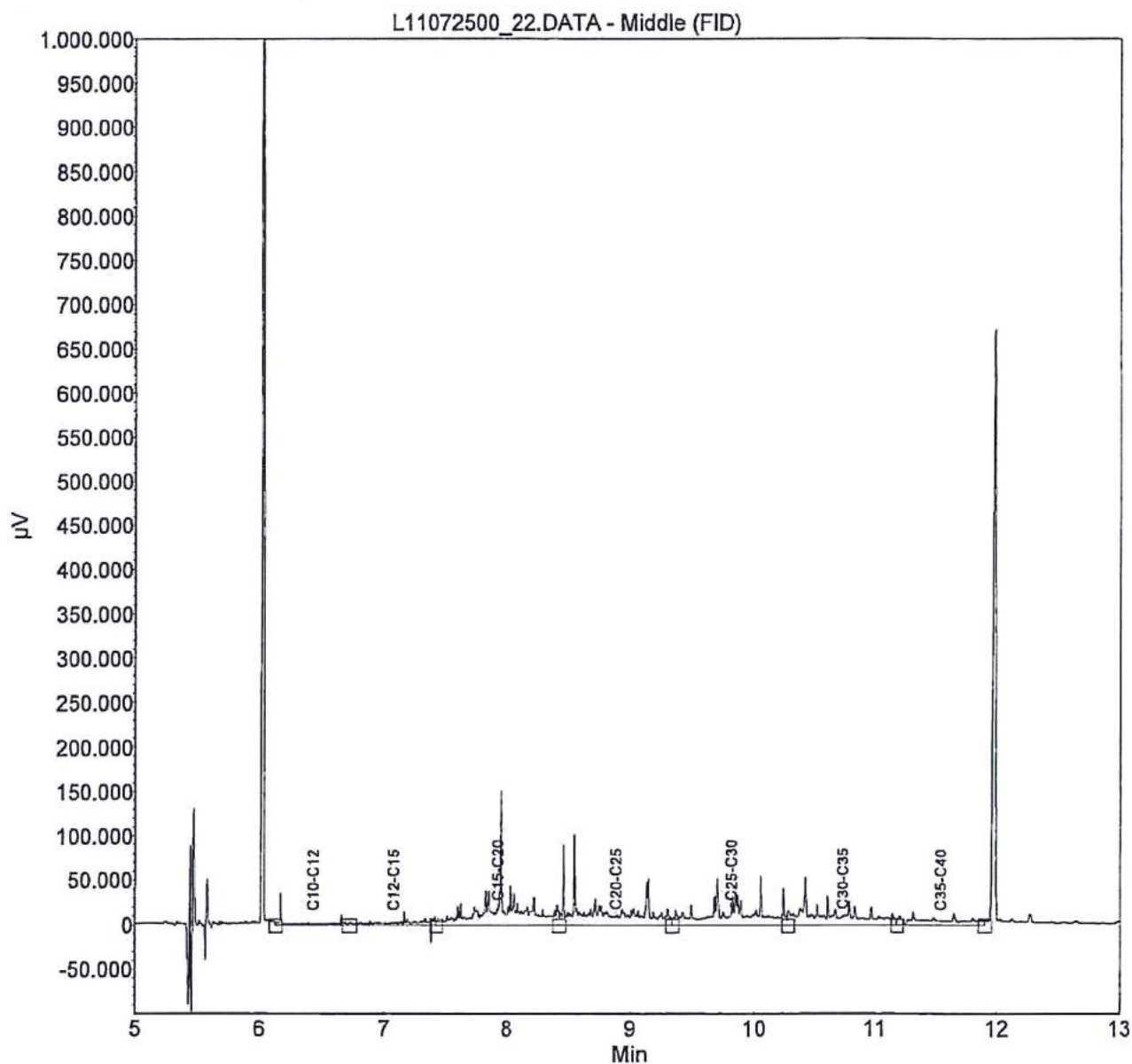
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV:Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.43	0.10	2.641	1348.8	35284.2
2	C12-C15	7.07	0.11	2.995	1530.0	20986.8
3	C15-C20	7.93	0.91	23.761	12137.5	152533.2
4	C20-C25	8.89	0.60	15.793	8067.6	32888.2
5	C25-C30	9.81	0.88	23.001	11749.4	61665.2
6	C30-C35	10.73	0.89	23.209	11855.6	70305.2
7	C35-C40	11.54	0.33	8.600	4393.2	15032.2
Total			3.82	100.000	51082.2	388694.9



Monster: L11072500_22

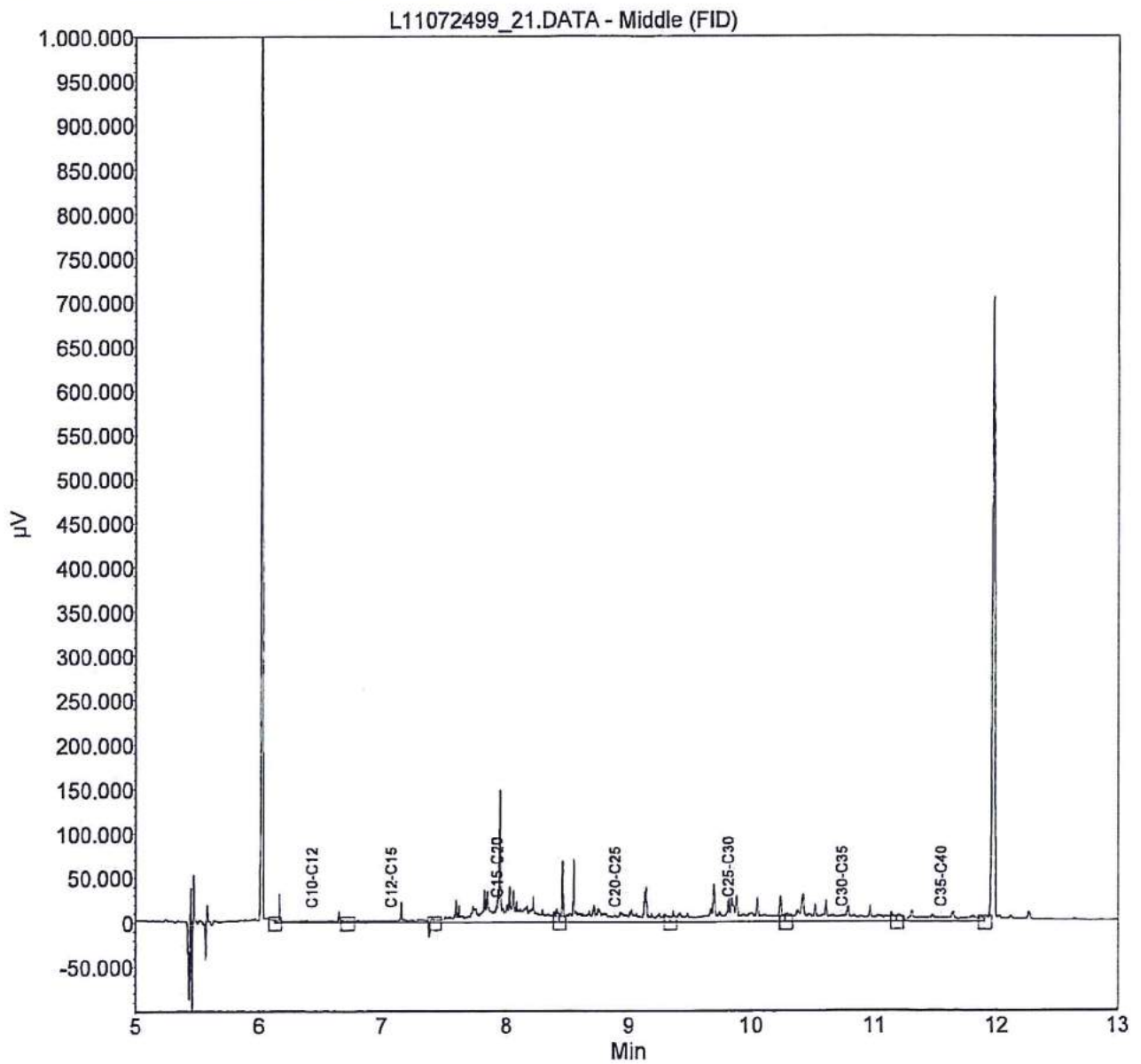
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μV/Min]	Height [μV]
1	C10-C12	6.43	0.10	2.434	1351.9	34934.3
2	C12-C15	7.07	0.14	3.282	1822.6	20525.7
3	C15-C20	7.93	1.08	25.380	14095.9	150800.3
4	C20-C25	8.89	0.98	22.983	12764.9	101472.3
5	C25-C30	9.81	0.90	21.074	11704.7	54631.3
6	C30-C35	10.73	0.77	17.992	9992.7	53436.3
7	C35-C40	11.54	0.29	6.856	3807.8	14208.3
Total			4.27	100.000	55540.5	430008.3



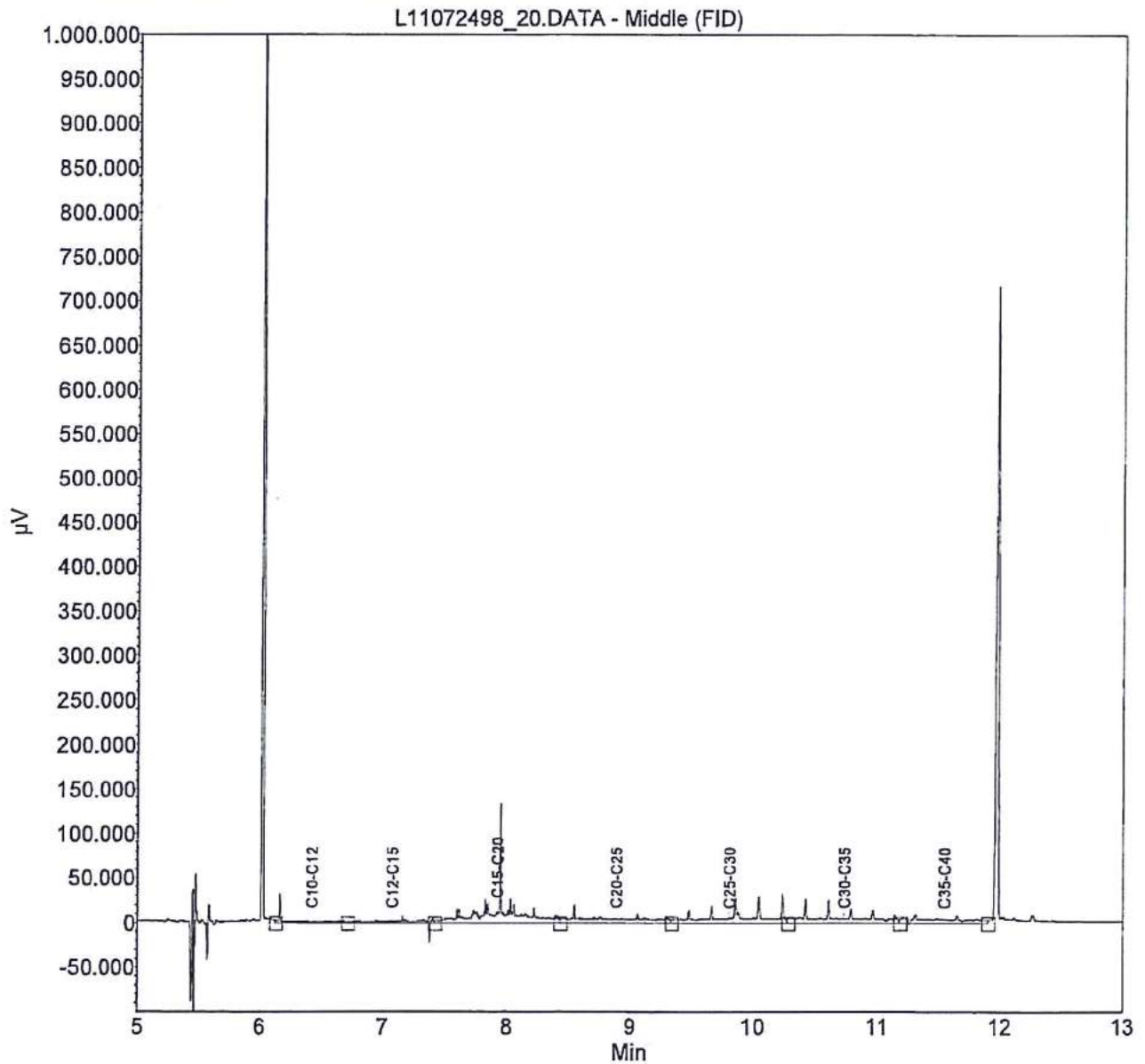
Monster: L11072499_21
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [pV/Min]	Height [pV]
1	C10-C12	6.43	0.08	2.613	1142.4	32013.9
2	C12-C15	7.07	0.09	3.084	1348.5	22602.9
3	C15-C20	7.93	0.89	29.072	12710.9	148967.9
4	C20-C25	8.89	0.62	20.327	8887.4	70200.9
5	C25-C30	9.81	0.62	20.210	8836.4	42245.9
6	C30-C35	10.73	0.51	16.734	7316.3	30664.9
7	C35-C40	11.54	0.24	7.960	3480.1	12615.9
Total			3.07	100.000	43722.1	359312.0



Monster: L11072498_20
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV:Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.43	0.06	4.037	1160.0	32036.6
2	C12-C15	7.07	0.07	4.354	1251.2	22407.4
3	C15-C20	7.93	0.47	30.132	8659.4	133611.6
4	C20-C25	8.89	0.22	13.924	4001.7	19713.6
5	C25-C30	9.81	0.31	19.893	5717.1	32324.6
6	C30-C35	10.73	0.28	18.139	5213.0	26809.6
7	C35-C40	11.54	0.15	9.521	2736.2	9223.6
Total			1.55	100.000	28738.6	276127.2



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B101996
datum opdracht 28/07/2011
datum rapportage 04/08/2011
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 23110109 Lange Ring , Bruinisse

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19B1019962311010902

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer B101996

Project 23110109

Lange Ring - Bruinisse

pagina

2 van 2

datum opdracht

28/07/2011

datum rapportage

04/08/2011

datum reprint

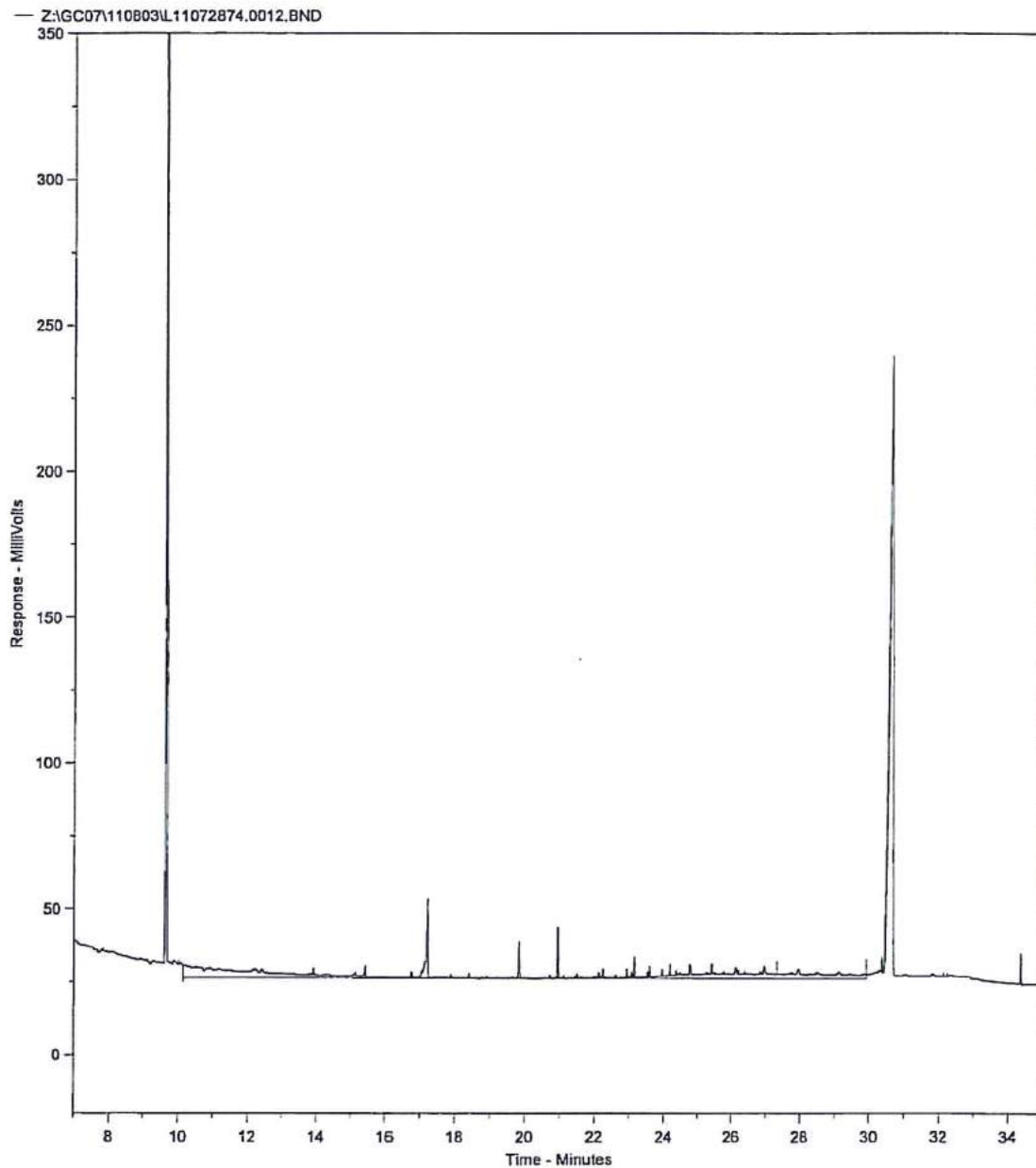
L11072874 grondwater 28/07/2011 01-1-1

D1 (150-250)

L11072874

Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis +	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L11072874.0012.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.74 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1382961.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	14.59	%
fractie C12-C15	7.16	%
fractie C15-C20	23.96	%
fractie C20-C25	13.83	%
fractie C25-C30	11.48	%
fractie C30-C35	18.62	%
fractie C35-C40	10.36	%

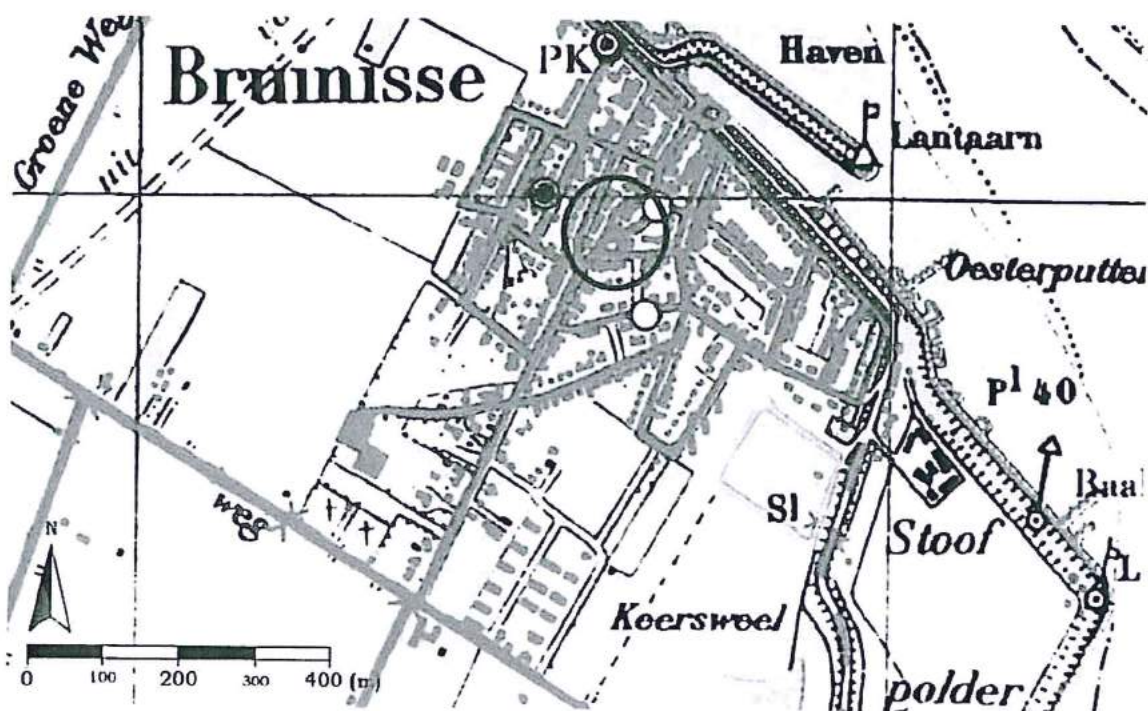
Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Bijlage 7

Fotoserie



IMG_1172: zuid gericht vanaf Lange Ring in Nieuwstraat



IMG_1171: noord gericht vanaf Lange Ring richting podium nabij Korte Ring 10