

Verkendend asbestonderzoek
open halfverharding

Zoutmansweg 86/
Bunderhof fase 3 te
Reeuwijk



**Verkennd asbestonderzoek
open halfverharding**

Zoutmansweg 86/
Bunderhof fase 3 te
Reeuwijk

Opdrachtgever

AW groep
De heer W. Verkerk
Postbus 109
2160 AC LISSE

Adviesbureau

Gefoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status

versie 1

Datum

december 2017

Projectnummer

20171488/aouw

Documentkenmerk

20171488_a1RAP

Auteur

A.G. Ouwehand

Paraaf:

Controle / vrijgave

I. Lanting MSc.

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Historisch gebruik en relevante resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.4 Toekomstig gebruik	4
	2.5 Belendende percelen	4
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.7 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	6
	3.1 Kwaliteit	6
	Werkzaamheden	6
	3.2 Resultaten veldonderzoek	7
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
	3.4 Interpretatie resultaten	8
4	Samenvatting, conclusies en advies	9
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	
5	Toelichting Asbestbeleid, achtergronden en wetgeving omtrent asbest in bodem en puingranulaat	
6.	Foto's	
7	Rapportage Verkennd bodemonderzoek Geofoxx 20171265_a1RAP	



1 Inleiding

In opdracht van AW groep heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd op de locatie Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3 te Reeuwijk.

De aanleiding van het verkennend asbest onderzoek wordt gevormd door het aantreffen van betongranulaat en menggranulaat in de bodem tijdens het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Geofoxx in oktober 2017, kenmerk: 20171265_a1RAP. De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan .

Het verkennend asbestonderzoek heeft tot doel om de aanwezigheid van asbest te bepalen in de, op asbest verdachte, open halfverharding, gelegen binnen de onderzoekslocatie.

Het onderhavige rapport is als volgt opgebouwd: vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, analyse gegevens , de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf van Geofoxx en komen niet uit de eigen organisatie waaronder de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

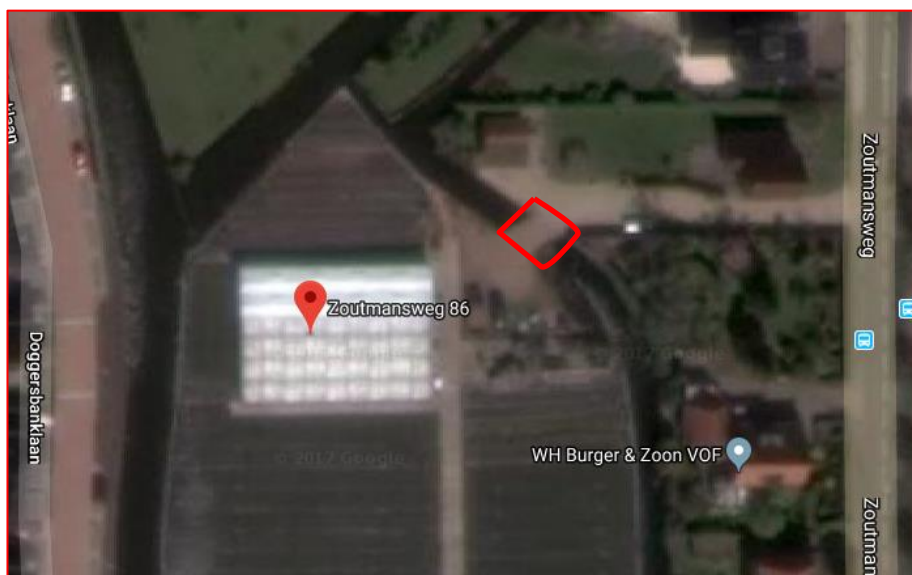
2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen in de bodem te verwachten, is voorafgaand aan het Verkennd onderzoek, Geofoxx, oktober 2017 een vooronderzoek op basis van de NEN5725² uitgevoerd.

Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie (rode vierkant) weergegeven. De locatie is gelegen ten noordoosten van de boomkwekerij. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).



Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	C. Verwaal
Gebruiker:	idem
Huidige functie ²⁾ :	bedrijfsmatig
Huidig gebruik:	plantenkwekerij
Bebouwing:	geen
Verharding:	puin
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Reeuwijk, Sectie B, Nummer 2830
Oppervlakte terrein:	5476 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ongeveer 50 m ²

Bronnen:

- opdrachtgever;
- kadaster;
- terreininspectie.

2.3 Historisch gebruik en relevante resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen. In bijlage 7 is de rapportage van het Verkennd bodemonderzoek door Geofoxx van oktober 2017 (20171265_a1RAP) toegevoegd.

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Op het nabij gelegen perceel van de Zoutmansweg 78A (ten noorden huidige onderzoekslocatie) zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het kader van potentieel bodembedreigende activiteiten. In dit geval een demping en een ophooglaag. *Verkennd onderzoek NVN 5740, Lexmond milieuadviezen B.V., juli 1992 (kenmerk: 92.2668/AD)*. Zintuiglijk koolas, puin en slakken aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is zintuiglijk plaatselijk puin aangetroffen. Bij chemische analyse van de grond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met chroom, lood, kwik, PAK, zink, koper en cadmium aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties chroom en koper de streefwaarden. Op de locatie is geen reden tot nader onderzoek en de bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld.
- Er zijn volgens de informatie van de ODMH (BodemAtlas zie bijlage 6) geen (voormalige)brandstoftanks en/of gedempte sloten aanwezig op het perceel.
- Volgens historisch kaartmateriaal heeft er op de perceelsgrens tussen percelen 2829 en 2830 mogelijk een sloot gelopen (zie bijlage 6).
- Volgens BAGviewer zou de bebouwing uit 1950 stammen.
- In oktober 2017 is door Geofoxx een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd, gerapporteerd met kenmerk 20171265_a1RAP. Bij boorpunt 4 bij de toegang tot de locatie is betongranulaat en menggranulaat aangetroffen. Een asbestonderzoek kon hier voornamelijk niet worden uitgevoerd. In het materiaal zelf is voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdacht materiaal gevonden. De herkomst van het materiaal en de laag hieronder, waarop de boring is gestuit, is niet bekend. Om hierover duidelijkheid te krijgen kan hier aanvullend onderzoek worden overwogen.

Bron:

- Opdrachtgever
- Geofoxx



2.4 Toekomstig gebruik

Het noordelijk gedeelte van de percelen 2829 en 2830 zal in de nabije toekomst worden ontwikkeld tot woonwijk, voor wonen met tuin. De onderzoekslocatie van onderhavig onderzoek zal de komende 5 jaar niet wijzigen in gebruik.

2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van de onderzoekslocatie ligt een bedrijfsterrein. Ten oosten aan de Zoutmansweg en ten zuiden zijn woonhuizen gelegen, aan de west-zijde is een watergang aanwezig.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 30 West, Bijlage 4, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
2,0 – 7,0	veen	deklaag
7,0 – 12,0	sterk slibhoudend	deklaag
12,0 – 19,0	matig grof t/m matig fijn zand	eerste watervoerend pakket
19,0 – 31,0	uiterst grof t/m middel grof zand	eerste watervoerend pakket
31,0 – 41,0	sterk slibhoudend	scheidende laag

Op basis van de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.7 Onderzoekopzet

Op basis van de resultaten uit het bodemonderzoek gedaan door Geofoxx (oktober 2017), wordt de locatie als 'verdacht' beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De door ons voorgestelde werkzaamheden tijdens het verkennend asbestonderzoek, zijn gebaseerd op de strategie voor een locatie met een verdachte bovengrond op een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging conform de NEN 5897: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Door middel van een visuele inspectie van het maaiveld, zal de bovengrond worden onderzocht. In het in oktober 2017 verrichte verkennend bodemonderzoek is er nabij de dam die toegang tot de toenmalige onderzoekslocatie verschaft een boring op beton- en menggranulaat gestuit. Hierdoor bleek het niet mogelijk asbest onderzoeksgaten met een schep te graven. Daarom zal gebruik worden gemaakt van een minikraan, om 4 sleuven te graven en tevens zullen 2 sleuven gegraven om, zoals de norm voorschrijft, om de begrenzing van de aanwezigheid van puin te kunnen bepalen. Het puinmonster uit de 6 gegraven sleuven (2,0 x 0,4 x 0,5), zal worden voorbehandeld en worden geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Voor analyse op het voorkomen van asbest in puinmonster



worden samengesteld van > 25 kg droge stof (d.s.), ten behoeve van 1 asbestanalyse in puin.

Tabel 1: Onderzoeksopzet

<i>Omschrijving</i>	Hypothese	Aandachtsstoffen	Oppervlakte m²	Strategie NEN
- toegang locatie	VED-HE ¹	Asbest	ong.50 m ²	NEN5897

Toelichting tabel 1:

¹VED-HE : strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Voor een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.



3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

Het onderzoek naar het puin valt momenteel nog buiten het toepassingsgebied van de BRL2000. Het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' is niet van toepassing is op deze werkzaamheden.

Een algemene toelichting op het asbestbeleid, achtergronden en wetgeving omtrent asbest in bodem en puingranulaat is weergegeven in bijlage 5.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :
- de heer R. Slagter;
- machinist (AW Groep) van de minikraan/minigraver met overdrukcabine.

Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe sleuven ¹ (2,0x0,4x0,5 m)	verharding (cm)	Analyses puin
Toegang locatie (ong. 50 m ²)	6	Geen	1 x asbest NEN5896 ²

Toelichting tabel 3.1:

¹: ondiepe sleuven in principe tot 0,5 m-mv, diepe sleuven tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: asbestmateriaalanalyse (NEN 5896)

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is er een maaiveldinspectie uitgevoerd om de oppervlakte van de verdachte locatie zoveel mogelijk in te perken. Bij de inspectie van het terrein is het belangrijk dat er geen asbestverdachte materialen worden beschadigd, hierbij kunnen asbestvezels in de lucht worden gebracht. Bij de positionering van de te graven sleuven is rekening gehouden met de uitkomsten van de maaiveldinspectie en het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het asbestonderzoek is bij daglicht en bij droog en helder weer uitgevoerd.

Per sleuf is het ontgraven materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Het vrijgekomen bodemmateriaal is met behulp van een zeef 20mm en via het uitspreiden (met een hark) op de locatie doorzocht op asbestverdachte materialen. Na afloop van de veldwerkzaamheden zijn de gegraven sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal. Tijdens



uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen (PBM's, kraan met overdrukcabine, etc.).

Veiligheidsmaatregelen bij asbestonderzoek

Voor de uitvoering van de werkzaamheden zijn (voor zover noodzakelijk of relevant) de volgende veiligheidsmaatregelen genomen:

- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het (digitaal) monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal³;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik van wegwerpkleding (geen "witte pakken"), laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;
- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest;
- bij nader asbestonderzoek het gebruik van een minikraan/minigraafmachine met een overdrukcabine.

Het vrijgekomen puin uit de boringen is in het veld geëvalueerd, beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor onderzoek bemonsterd. Een monster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. De lengte van iedere sleuf is ca. 2 m. De gegraven sleuven zijn als volgt over de locatie verdeeld. De sleuven 1 t/m 4 bevinden zich op de toegang van de locatie. Sleuf 5 is zuidwestelijk gelegen van de sleuven 1 t/m 4. Sleuf 6 bevindt zich zuidoostelijk hiervan.

De resultaten van het veldwerk zijn beoordeeld en de monsters zijn geselecteerd voor analyse. Van het monstermateriaal (zeeffractie < 20mm) uit de 6 sleuven zijn 2 emmers mengmonster aan het laboratorium geleverd. In het laboratorium is 1 samengesteld monster uit beide mengmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 6 november 2017.

De situering van de sleuven is weergegeven in bijlage 1.2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin (baksteen), beton en houtsnippers. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

³ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.



Tabel 3.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Sleuf nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
1	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin) houtsnippers
2	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin) houtsnippers
3	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin) houtsnippers
4	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin) houtsnippers
5	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin), grote stukken beton houtsnippers
6	0,6	0 0,5	0,5 0,6	volledig puin (roodbruin), grote stukken beton houtsnippers

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013. In de Circulaire wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

3.4 Interpretatie resultaten

Bij de analyse van het (totaal) mengmonster van de 6 sleuven is geen hechtgebonden c.q. niet-hechtgebonden asbest aangetroffen. Aangezien er de komende jaren geen werkzaamheden voorzien zijn in/met de openverhardingslaag, is in overeenstemming met de opdrachtgever, bepaald de omvang van de openverhardingscontour met puin niet verder in beeld te brengen. Na het drogen van het aangeleverde monstermateriaal is een totaal gewicht van 23,147 kg gemeten. Gezien de geringe afwijking t.o.v. de norm 25 kg, zijn wij van mening dat dit geen invloed heeft op het resultaat.



4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van AW groep heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend asbest onderzoek uitgevoerd op de locatie Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3 te Reeuwijk.

In oktober 2017 is door Geofoxx een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waar bij boorpunt 4 (toegang tot de locatie) betongranulaat en menggranulaat is aangetroffen. Dit vormt de aanleiding voor het huidige onderzoek. Een asbestonderzoek kon destijds niet worden uitgevoerd.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is in het materiaal zelf, voor zover zintuiglijk waarneembaar, geen asbestverdacht materiaal gevonden. De herkomst van het materiaal en de laag hieronder, waarop de boring is gestuit, is echter niet bekend.

Op 6 november 2017 heeft een verkennend asbest onderzoek plaatsgevonden, welke tot doel heeft om de aanwezigheid van asbest in de bodem te bepalen. Op de toegang van de locatie zijn 4 sleuven zijn gegraven, daar waar eerder beton- en menggranulaat is gevonden. Vervolgens zijn er 2 sleuven gegraven om de omvang te kunnen bepalen van de openverhardingslaag met puin.

In de puinlaag zijn zowel in de grove als fijne fractie < 20 mm geen asbestverdachte materialen gevonden. Tevens heeft onderzoek van de puinmonsters aangetoond dat deze geen asbest bevatten. Het bepalen van de exacte begrenzing van de openverharding met puin, is in overleg met de opdrachtgever niet in beeld gebracht. Dit o.a. doordat er de komende jaren geen werkzaamheden in deze laag zullen plaatsvinden.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van de genomen monsters. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek een momentopname is. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar: MARG
Schaal: 1:25,000
Formaat: A4
Datum: 4-12-2017

Project:
Zoutmansweg 86 / Bunderhof fase 3
te Reeuwijk
Opdrachtgever:
AW Groep

Projectnummer:
20171488

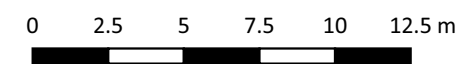


0 250 500 750 1000 1250 m



Legenda

— sleuf



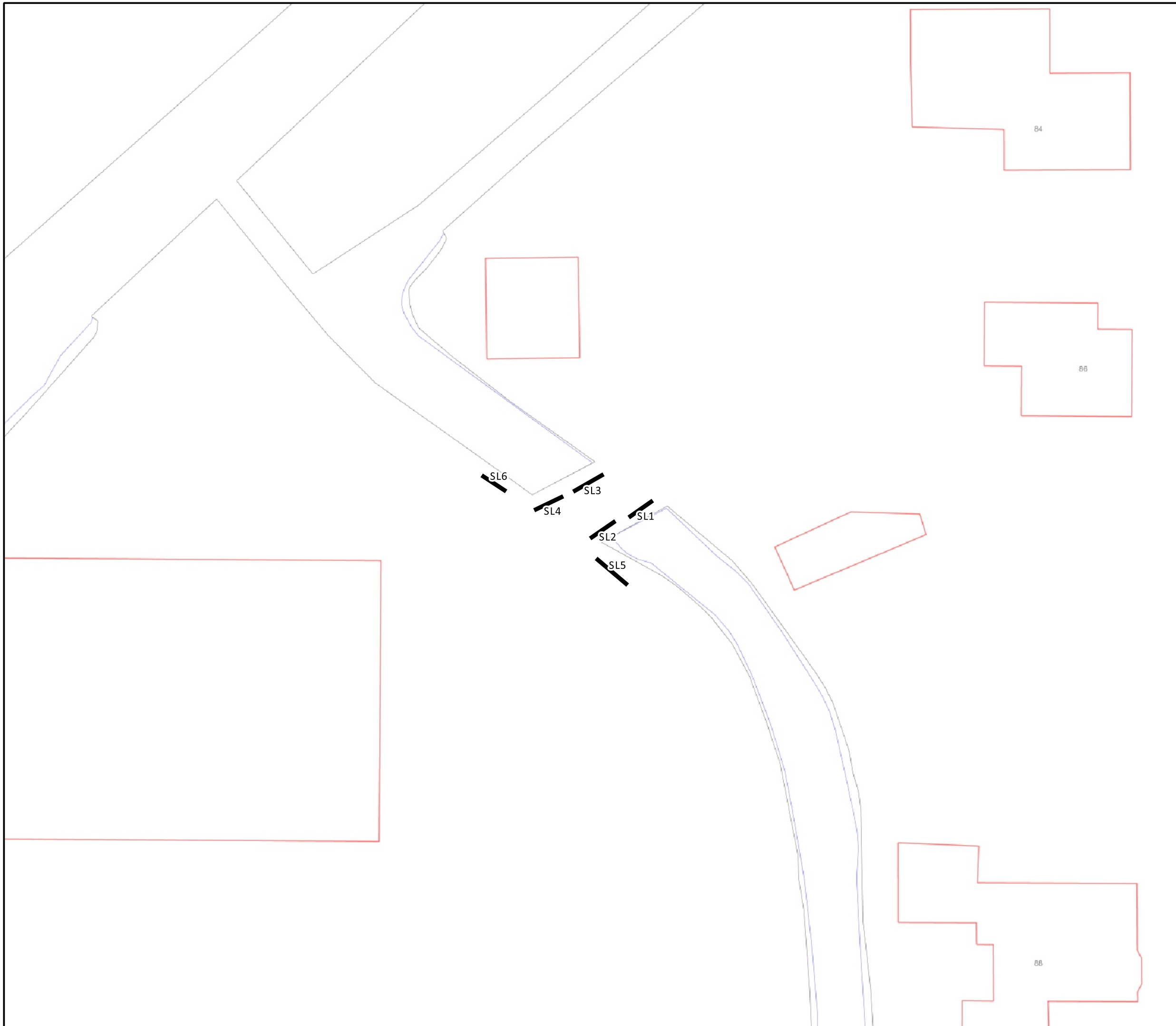
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3
te Reeuwijk
Opdrachtgever:
AW groep

Projectnummer:
20171488

Tekenaar: Heng	Schaal: 1:250	Formaat: A3	Datum: 5-12-2017
-------------------	------------------	----------------	---------------------



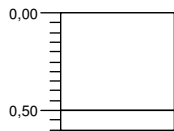
F:\G_L_Proj\2017\1xxx\1488\TEK\20171488heng.dwg



Bijlage 2: Boorstaten

Boring: sl1

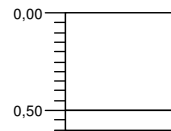
Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Boring: sl2

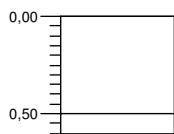
Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Boring: sl3

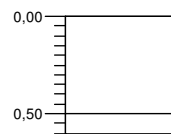
Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Boring: sl4

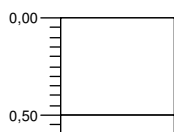
Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Boring: sl5

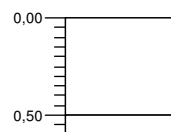
Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine, grote stukken
beton
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Boring: sl6

Datum: 06-11-2017



0.00 puin
Volledig puin, roodbruin,
Graafmachine, grote stukken
beton
▲
-0.50
-0.60 Graafmachine, houtsnippers

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Resultaten asbestonderzoek

Projectnummer: 20171488

Nummer RE	Afmetingen RE	Nummer sleuf/inspectiegat	Dichtheid veldnat (in kg/l) #	Diepte (in cm-mv)	Afmetingen (lxb) (in cm)	Aantal stukjes asbestverdacht materiaal	Type verdacht materiaal	Massa puin-/grondmonster < 20 mm per emmer (kg)	Massa > 20 mm (g) (asbestverdachte materialen)	Bodemvochtigheid (in %)		(Puin)bijmenging > 2 mm (in v/v %) @	(Puin)bijmenging > 20 mm (in m/m %) *
										Voor zeven	Na zeven		
		SL1		50	200x40	0		MM		NIET MOGELIJK		80	40
		SL2		50	200x40	0		"		NIET MOGELIJK		80	40
		SL3		50	200x40	0		"		"	"	80	40
		SL4		50	200x40	0		"		"	"	80	40
		SL5		50	200x40	0		"		"	"	80	40
		SL6		50	200x40	0		"		"	"	80	40

opmerkingen:

@ (Puin)bijmenging > 2 mm (in v/v %): Onder 50 % is de NEN5707 van toepassing, daarboven is de NEN5897 van toepassing.
 * (Puin)bijmenging > 20 mm (in m/m %): Bijv.: is van een sleufinhoud van 500 kg 100 kg > 20 mm, dan hier 100/500 (=20%) invullen.
 # Dichtheid: minimaal 1 x in het veld bepalen (meten). Daarnaast kan men een schatting maken o.b.v. ervaring.

MM E1606308 14,5 kg
 E1606309 13,1 kg } Puinmonsters



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV
Mevr. A. Ouwehand
Postbus 2026
2800 BD GOUDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend asbestonderzoek Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3,
Reeuwijk
Uw projectnummer : 20171488
ALcontrol rapportnummer : 12656817, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 23E2DSC2

Rotterdam, 17-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171488. 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.

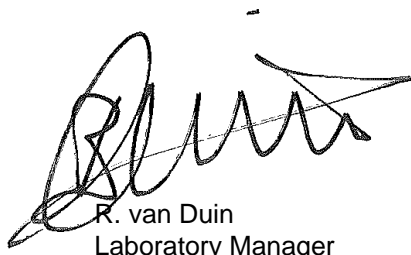
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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



GEOFOXX Gouda BV
Mevr. A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam	Verkendend asbestonderzoek Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3, Reeuwijk	Orderdatum	07-11-2017
Projectnummer	20171488	Startdatum	07-11-2017
Rapportnummer	12656817 - 1	Rapportagedatum	17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	puinmonsters asbest

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.84
totaal gewicht na drogen	g		23147
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23147 ¹⁾
droge stof	gew.-%		80.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
Mevr. A. Ouwehand

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam	Verkendend asbestonderzoek Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3, Reeuwijk	Orderdatum	07-11-2017
Projectnummer	20171488	Startdatum	07-11-2017
Rapportnummer	12656817 - 1	Rapportagedatum	17-11-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
Mevr. A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam	Verkennd asbestonderzoek Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3, Reeuwijk	Orderdatum	07-11-2017
Projectnummer	20171488	Startdatum	07-11-2017
Rapportnummer	12656817 - 1	Rapportagedatum	17-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1606388	06-11-2017	06-11-2017	ALC291
001	E1606389	06-11-2017	06-11-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12656817-001 Datum analyse: 17-11-2017
 Projectnummer: 20171488
 Projectnaam: 20171488

Monsteromschrijving: puinmonsters asbest

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23147	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23147	g
totaal gewicht voor drogen	28839	g
droge stof	80.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	6068	100													
4-8	4669	100													
2-4	2417	42.5													0.7
1-2	1814	21.9													0.3
0.5-1	1776	6.7													0.3
<0.5	6403														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Bijlage 4: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20171488
Locatie: Zoutmansweg 86/Bunderhof fase 3 te Reeuwijk
Datum/Data: 06-11-2017

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R.Slagter

Handtekening:





Bijlage 5: Toelichting Asbestbeleid, achtergronden en wetgeving omtrent asbest in bodem en puingranulaat



Achtergronden

Asbest algemeen

Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn hoofdzakelijk:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

De eigenschappen waarom asbest veelvuldig is toegepast, zijn onder meer:

- brandwerend;
- bestand tegen:
 - hoge temperaturen;
 - chemische stoffen;
 - micro-organismen;
 - vocht;
 - slijtvast;
 - isolerend.

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: afdichtingkoord in kachels.



Hechtgebondenheid asbest

Zoals hierboven aangegeven wordt het risico van asbest bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen.

Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Bij de wetgeving voor asbest in de bodem wordt onderscheid gemaakt in de mate van hechtgebondenheid van het materiaal. In paragraaf 2.2 wordt over het beleid, normstelling en wetgeving van asbest in de bodem hierop nader ingegaan.

Achtergrond en wetgeving asbest in de bodem

Herkomst van asbest in de bodem

Wanneer in Nederland een asbestverontreiniging in de bodem wordt aangetroffen is dit altijd veroorzaakt door menselijk handelen. Voor bodemonderzoek naar asbest is dit een belangrijk gegeven. Door historisch onderzoek uit te voeren, kunnen eventuele asbestbronnen worden opgespoord. Voorbeelden van asbestbronnen zijn:

- ongecontroleerde sloop van gebouwen;
- calamiteiten (zoals brand);
- de aanwezigheid van puin in de bodem;
- de voormalige aanwezigheid van asbestbewerkende bedrijven op een locatie;
- dempingsmaterialen, stortingen en puinpaden.

Eigenschappen van asbest in de bodem

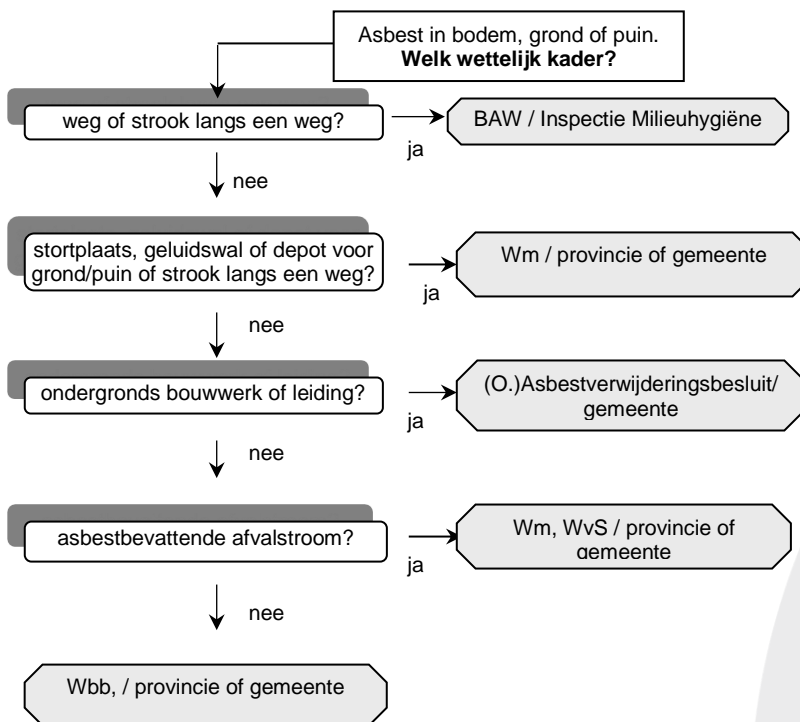
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest.
Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag.
Asbesthoudend materiaal loopt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen (het schijnt overigens wel dat door werking asbest in zandgrond dieper wegzakt en in kleigrond naar boven komt. Hoe groot deze beweging is, is niet bekend).

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: Een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: Bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): Het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen. Bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland).
- Stortplaats: Inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen.
- Strook: Stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e)
- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d)
- Zwerfasbest: Asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem.

Besluit asbestwegen:

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in:

Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

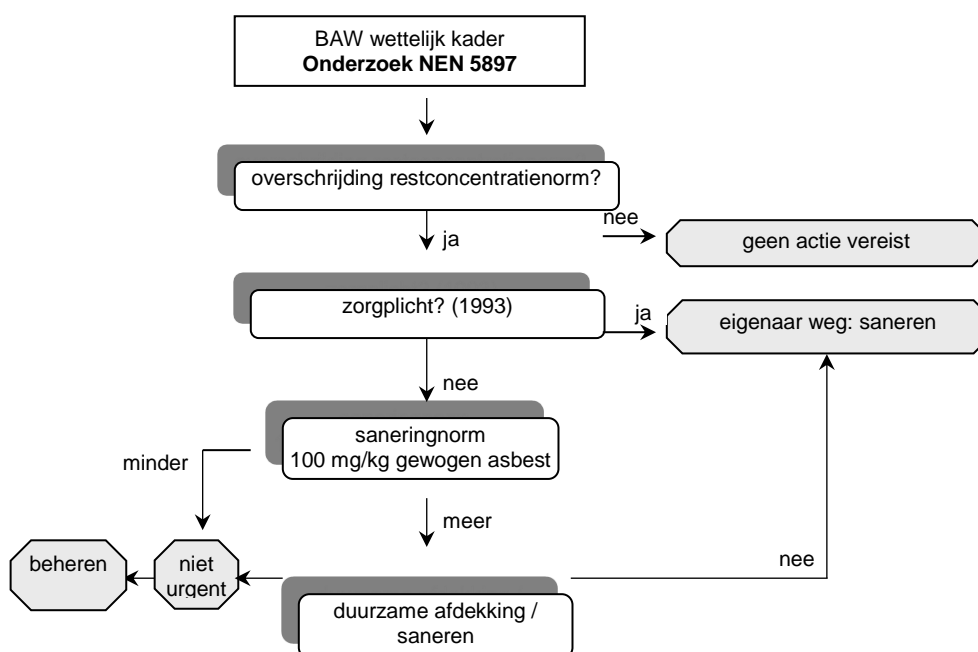
Uitzonderingen:

De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton).

De regeling is niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In onderstaande figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Restconcentratienorm voor hergebruik van asbesthoudend puingranulaat

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) een restconcentratienorm m.b.t. de asbestconcentratie vastgesteld.

Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolasbestgehalte). Daarnaast wordt met de invoering van het interim-beleid de reikwijdte van de restconcentratienorm voor hergebruik verbreed tot alle materialen die verontreinigd zijn met asbest. Met ingang van 1 maart 2003 geldt derhalve een restconcentratienorm van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal amfiboolasbestgehalte) voor alle materialen.



Bijlage 6: Foto's



foto 1: sleuf 1



foto 2: sleuf 2



foto 3: sleuf 3



foto 4: sleuf 4



foto 5: sleuf 5



foto 6: sleuf 6



Bijlage 7: Rapportage Verkennd bodemonderzoek oktober 2017 Geofoxx 20171265_a1RAP

Verkennend
bodemonderzoek

Zoutmansweg 86/
Bunderhof fase 3, Reeuwijk



**Verkennend
bodemonderzoek**

Zoutmansweg 86/
Bunderhof fase 3, Reeuwijk

Opdrachtgever

AW groep
De heer W. Verkerk
Postbus 109
2160 AC LISSE

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD GOUDA
Tel. 0182 - 729000

Status

versie 1

Datum

oktober 2017

Projectnummer

20171265/aouw

Documentkenmerk

20171265_a1RAP

Auteur

A.G. Ouweland

Paraaf:

Controle / vrijgave

P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.3 Historisch gebruik en resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
	2.4 Toekomstig gebruik	3
	2.5 Belendende percelen	4
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.7 Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	5
	3.1 Kwaliteit	5
	3.2 Werkzaamheden	5
	3.3 Resultaten veldonderzoek	6
	3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
	3.5 Interpretatie resultaten	9
4	Samenvatting, conclusies en advies	10
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Geografische ligging locatie	
	1.2 Situatieschets, kadastrale situatie met boorpunten	
	1.3 Kadastrale gegevens	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Kopieën historisch onderzoek	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van AW groep heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zoutmansweg 86/ Bunderhof fase 3, Reeuwijk.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van en nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en daarmee vast te stellen of het terrein geschikt is voor het beoogde gebruik.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoekopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725².

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de locatie weergegeven.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).



Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	C. Verwaal
Gebruiker:	idem
Huidige functie ²⁾ :	bedrijfsmatig
Huidig gebruik:	plantenkwekerij
Bebouwing:	geen
Verharding:	deels beton
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Reeuwijk, Sectie B, Nummer 2829 en 2830
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 109.134 Y: 449.956
Oppervlakte terrein:	10.952 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	10.952 m ²

2.3 Historisch gebruik en resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Op het nabij gelegen perceel van de Zoutmansweg 78A (ten noorden huidige onderzoekslocatie) zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het kader van potentieel bodembedreigende activiteiten. In dit geval een demping en een ophooglaag. *Verkennd onderzoek NVN 5740, Lexmond milieuadviezen B.V., juli 1992 (kenmerk: 92.2668/AD)*. Zintuiglijk koolas, puin en slakken aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is zintuiglijk plaatselijk puin aangetroffen. Bij chemische analyse van de grond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met chroom, lood, kwik, PAK, zink, koper en cadmium aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties chroom en koper de streefwaarden. Op de locatie is geen reden tot nader onderzoek en de bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld.
- Op de locatie Bunderhof te Reeuwijk (ten westen huidige onderzoekslocatie) is een verkennend onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Het onderzoek is uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv, juli 2008 (kenmerk: 20081227/COBR). Zintuiglijk zijn er geen bodemvreemde materialen aangetroffen in de bodem. Chemisch analytisch zijn er achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond in de grond met enkele zware metalen, EOX en OCB's. In het grondwater was de concentratie arseen groter dan de desbetreffende streefwaarde. Tevens is er op het perceel gekeken naar asbest. Er zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Naast het bodemonderzoek heeft er ook een waterbodemonderzoek plaatsgevonden. De waterbodemonderzoek voldoet aan klasse 2 en is vrij verspreidbaar op het naastgelegen perceel.
- Er zijn volgens de informatie van de ODMH (Bodematlas zie bijlage 6) geen (voormalige)brandstoftanks en/of gedempte sloten aanwezig op het perceel.
- Volgens historisch kaartmateriaal heeft er op de perceelsgrens tussen percelen 2829 en 2830 mogelijk een sloot gelopen (zie bijlage 6).
- Volgens BAGviewer zou de bebouwing uit 1950 stammen (zie bijlage 6).
- In juni 2012 is door Geofoxx-Lexmond B.V. (rapport 20121084) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de huidige onderzoekslocatie. Vanwege de historische informatie en het huidige landgebruik is de bovengrond extra geanalyseerd op OCB's. In de bovengrond zijn molybdeen en enkele bestrijdingsmiddelen in licht verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en dichloormethaan.

2.4 Toekomstig gebruik

De locatie is bestemd voor nieuwbouw wonen met tuin.



2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt een bedrijfsterrein. Ten oosten zijn woonhuizen gelegen aan de Zoutmansweg en ten westen is een watergang aanwezig. Aan de zuidkant van het terrein is een woonhuis aanwezig.

Als gevolg van het historisch gebruik van het gebied waar de onderzoekslocatie is gelegen is de bodem mogelijk licht verontreinigd met zware metalen, PAK en mogelijk bestrijdingsmiddelen (obv onderzoek nabijgelegen percelen). Er is voor het overige geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 30 West, Bijlage 4, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
2,0 – 7,0	veen	deklaag
7,0 – 12,0	sterk slibhoudend	deklaag
12,0 – 19,0	matig grof t/m matig fijn zand	eerste watervoerend pakket
19,0 – 31,0	uiterst grof t/m middel grof zand	eerste watervoerend pakket
31,0 – 41,0	sterk slibhoudend	scheidende laag

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.7 Onderzoeksopzet

Behalve de voormalige sloot en lichte verontreinigingen (eerder onderzoek) met bijvoorbeeld OCB is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Ten opzichte van de onverdachte strategie worden extra analyses van de bovengrond op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) uitgevoerd. Een aantal boringen wordt gezet op de vermoedelijke plaats van de voormalige sloot (perceelsgrens). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009)



3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers :

- de heer R. Slagter en
- de heer T van der Werf.

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk			verharding (cm)	Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²		grond	grondwater
Gehele locatie (10.952 m ²)	16	4	1	deels beton	3 x STAPg ³ + OCB 2 x STAPg ³	2 x STAPgw ⁴
Nader onderzoek	4	1	--	geen	minerale olie	--

Toelichting tabel 3.1:

¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;

²: boringen afgewerkt met peilbuizen;

³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).



Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 29 augustus 2017 en het nader onderzoek op minerale olie op 7 september 2017. Het grondwater is bemonsterd op 5 september 2017.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,2	lavalith/flugsand	lavalith: rood
0,2 – 2,0	veen, mineraalarm, zwak zandig	donkerbruin

Bij het zintuiglijk onderzoek is in één boring (nr 11) bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van plastic, heeft de grond een zwakke oliegeur en geeft het een zwakke olie-water reactie. Tijdens het locatiebezoek is verder betongranulaat aangetroffen in een boring (nr 4) nabij de toegang tot de locatie. De boring is gestuit op waarschijnlijk hetzelfde materiaal. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)		Afwijkingen
		van	tot	
11	2,0	0,2	0,7	sterk plastichoudend, zwakke olie-water-reactie, zwakke oliegeur
4	0,41	0,2	0,41	Betongranulaat Boring gestuit

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.



Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
11-1-1	28	6,23	790	32	De troebelheid is groter dan 10 NTU, daar er geen "tussenwaarde-overschrijding" gemeten is vormt de hogere NTU geen probleem.
19-1-1	48	6,16	848	21	
22-1-1	45	6,25	724	24	

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM3boven	1A, 16A, 18A, 19A, 20A, 21A	0,1-0,7	STAPg ¹
MM2	1B, 10B, 13B, 19B, 2B, 5B	0,5-1,2	STAPg ¹
MM2boven	10A, 12A, 13A, 14A, 15A, 17A, 9A	0,2-0,7	STAPg ¹
M1onder	11A	0,2-0,7	STAPg ¹
MM1boven	3A, 5A, 6A, 7A, 8A	0,1-0,7	STAPg ¹
MM3boven	1A, 16A, 18A, 19A, 20A, 21A	0,1-0,7	OCB ²
MM2boven	10A, 12A, 13A, 14A, 15A, 17A, 9A	0,2-0,7	OCB ²
MM1boven	3A, 5A, 6A, 7A, 8A	0,1-0,7	OCB ²
Nader onderzoek:			
M101	101A	0,2-0,7	Minerale olie
M102	102A	0,2-0,7	Minerale olie
M103	103A	0,2-0,7	Minerale olie
M104	104A	1,0-1,5	Minerale olie
M105	105A	0,2-0,7	Minerale olie

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
11-1-1	11-1-1	1,0-2,0	MO en BTEXN ³
19-1-1	19-1-1	1,0-2,0	STAPgw ⁴
22-1-1	22-1-1	1,25-2,25	STAPgw ⁴

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

¹Standaardpakket grond

droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie

²Organochloorbestrijdingsmiddelen

zie analysecertificaat 3-1b.

³Minerale olie en aromaten

⁴Sandaardpakket grondwater

minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).



3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het aantreffen van olie ter plaatse van boring 11 (monster M1onder). Om eventuele hogere concentraties uit te sluiten en de verontreiniging zo mogelijk af te perken zijn extra boringen gezet (101 t/m 105) en zijn de deelmonsters van M101, M102, M103, M104, M105 afzonderlijk geanalyseerd op minerale olie. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.8. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof				
	Zware metalen ²	PAK's ¹	PCB's ¹⁾	Minerale olie	OCB ³
MM3boven (0,1-0,7)	*	<	<	<	<
MM2 (0,5-1,2)	*	<	<	<	--
MM2boven (0,2-0,7)	*	<	<	<	*
M1onder (0,2-0,7)	*	<	<	*	--
MM1boven (0,1-0,7)	*	<	<	<	*
Nader onderzoek:					
M101 (0,2-0,7)	--	--	--	<	--
M102 (0,2-0,7)	--	--	--	<	--
M103 (0,2-0,7)	--	--	--	<	--
M104 (1,0-1,5)	--	--	--	<	--
M105 (0,2-0,7)	--	--	--	<	--

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater

Monster (filterstelling)	Stof				
	Zware metalen ²	Vluchtige aromaten ⁴	Minerale olie	naftaleen	VOCL ⁵
11-1-1 (1,0-2,0)	<	<	*	*	<
19-1-1 (1,0-2,0)	*	<	<	<	<
22-1-1 (1,25-2,25)	*	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

< = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

* = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;

- = niet geanalyseerd;

1) = voor PCB's geldt voor enkele monsters dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging;



- 2) = barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en gelden alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging.
- 3) = zie analysecertificaat 3-1b
- 4) = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (0,7 factor), styreen.
- 5) = gehalogeneerde koolwaterstoffen, zie analysecertificaat 3-2.

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek is in de bovengrond van boring 11 bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van plastic, tevens is hier sprake van een olie-waterreactie en een zwakke oliegeur. Bij het chemisch onderzoek is in het monster M1 van deze bodemlaag een gehalte minerale olie aangetoond die hoger is dan de desbetreffende achtergrondwaarden. In de omliggende boringen (101 t/m 105) zijn geen afwijkingen waargenomen en in bodemmonsters uit deze boringen is geen olie aangetroffen. De verontreiniging blijkt slechts beperkt in gehalte en omvang. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Nabij de toegang tot de locatie is verhardingsmateriaal in de vorm van betongranulaat gevonden (boring 4). Het materiaal uit de boring bevat voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdacht materiaal. De boring is gestuit op 0,4 m-mv, zodat een asbestonderzoek hier niet kon worden uitgevoerd.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden van verontreinigd dempingsmateriaal op de grens van de twee onderzochte percelen.

Voor het overige zijn behalve één of meer zware metalen (licht verhoogd gehalte) in alle grondmengmonsters en OCB's (licht verhoogd) in 2 van de 3 mengmonsters van de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond. De licht verhoogde gehalten zware metalen in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen of het langdurig menselijk gebruik van de locatie. De herkomst van de OCB (afbraakproduct van DDT) is waarschijnlijk gerelateerd aan het historisch gebruik van het terrein of het gevolg van verspreiden van verontreinigde grond of slib in een ver verleden, aangezien het gebruik van deze middelen al geruime tijd niet is toegestaan en er vooral ook afbraakproducten zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn concentraties aan barium (peilbuizen 19 en 22), naftaleen en minerale olie (peilbuis 11, beperkte olievlek) aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

De licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke oorsprong (verhoogde achtergrondconcentratie).



4 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van AW groep heeft Geofoxx een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zoutmansweg 86/ Bunderhof fase 3, Reeuwijk.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van en nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en de geschiktheid voor toekomstig gebruik (wonen).

Bij het bodemonderzoek is een lichte verontreiniging met olie (grond en grondwater) bij boring 11 in de bovengrond aangetoond. Ter plaatse is plastic aangetroffen en is een zwakke olie-waterreactie en een zwakke oliegeur geconstateerd. De verontreiniging is beperkt van omvang, in omliggende boringen is geen verontreiniging geconstateerd. Onduidelijk is de herkomst van de verontreiniging.

Bij boorpunt 4 bij de toegang tot de locatie is betongranulaat aangetroffen. Een asbestonderzoek kon hier voorsnog niet worden uitgevoerd. In het materiaal zelf is voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdacht materiaal gevonden. De herkomst van het materiaal en de laag hieronder, waarop de boring is gestuit, is niet bekend. Om hierover duidelijkheid te krijgen kan hier aanvullend onderzoek worden overwogen.

Bij het chemisch onderzoek zijn verder lichte verontreinigingen met enkele zware metalen en OCB's in de bovengrond aangetoond.

In het grondwater zijn bij de chemische analyses verder licht verhoogde concentraties aan barium aangetroffen. De verhoogde concentraties aan barium zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.

De licht verhoogde gehalten zware metalen in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen of het langdurig menselijk gebruik van de locatie. De herkomst van de olieverontreiniging en OCB (afbraakproduct van DDT) is niet bekend. Er zijn geen specifieke puntbronnen aan te wijzen die de verontreinigingen hebben veroorzaakt. Waarschijnlijk zijn ze gerelateerd aan het historisch gebruik van het terrein of is de aanwezigheid van OCB het gevolg van verspreiden van verontreinigde grond of slib in een ver verleden, aangezien het gebruik van deze middelen al geruime tijd niet is toegestaan.

Voorsnog wordt ervan uitgegaan dat het hier historische verontreinigingen betreft, waarbij geen saneringsnoodzaak bestaat. Het terrein(deel) is vanuit milieuhygiënisch oogpunt (gezien concentraties) geschikt voor het voorgenomen gebruik. De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft uitgaande van historische verontreinigingen geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en toekomstig gebruik. Een en ander is ter beoordeling aan de Omgevingsdienst. Ten aanzien van de verhardingslaag bij de toegang tot het terrein wordt geadviseerd na te gaan wat de herkomst is van dit materiaal en zo nodig onderzoek te overwegen naar asbest.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Zoutmansweg 86, Bunderhof Fase 3
te Reeuwijk
Opdrachtgever:
AW Groep

Projectnummer:
20171265



Tekenaar: Schaal: Formaat: Datum:
MARG 1:25,000 A4 14-9-2017

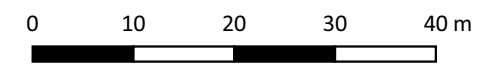
0 250 500 750 1000 1250 m



Legenda

Meetpunten

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis eerder onderzoek
- ⊕ Peilbuis



Omschrijving: Kadastrale situatie met boorpunten Bijlage: 1.2

Project: Zoutmansweg 86, Bunderhof Fase 3 te Reeuwijk
 Opdrachtgever: AW Groep

Projectnummer: 20171265

Tekenaar: MARG Schaal: 1:750 Formaat: A3 Datum: 3-10-2017



F:\GL_Proj\2017\1xxx\1265\1265\FE\20171265.dwg

REEUWIJK B 2829

25-8-
2017

Zoutmansweg 86 2811 EW
REEUWIJK

9:42:32

Uw referentie: 20171265/aouw
Toestandsdatum: 24-8-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **REEUWIJK B 2829**
Grootte: 54 a 76 ca
Coördinaten: 109093-449958
Omschrijving kadastraal
object: WATER
Locatie: Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK
Ontstaan op: 9-10-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Cornelis Verwaal**
Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 14-05-1958
Geboren te: GOUDA
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 9088/42 reeks ROTTERDAM**
Eerst genoemde object in REEUWIJK B 2829
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Johanna Wilhelmina van der Zwaard**
Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 21-06-1960
Geboren te: GOUDA
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/27010 reeks ROTTERDAM d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

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

Kadastraal bericht object

Kadaster

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

Betreft: REEUWIJK B 2830

25-8-

2017

Zoutmansweg REEUWIJK

9:47:12

Uw referentie: 20171265/aouw

Toestandsdatum: 24-8-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **REEUWIJK B 2830**
Grootte: 54 a 76 ca
Coördinaten: 109134-449956
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zoutmansweg
REEUWIJK
Ontstaan op: 31-12-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Cornelis Verwaal**

Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 14-05-1958

Geboren te: GOUDA

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 11572/69 reeks ROTTERDAM** d.d. 3-6-1991

Eerst genoemde object in REEUWIJK B 2830
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Johanna Wilhelmina van der Zwaard**

Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 21-06-1960

Geboren te: GOUDA

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/27010 reeks ROTTERDAM d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

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

Databankenwet.



Bijlage 2: Boorstaten

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

-
-
- volumering

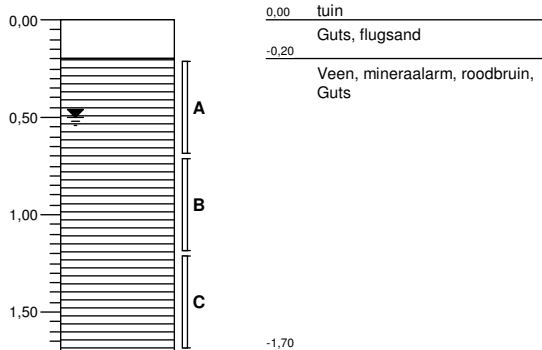
overig

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

-
-

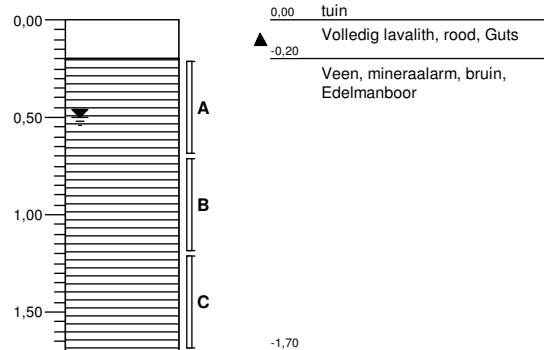
Boring: 1

Datum: 29-08-2017



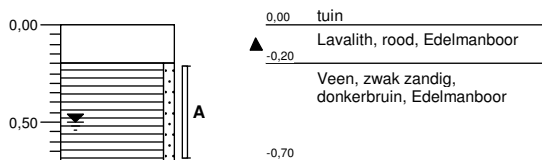
Boring: 2

Datum: 29-08-2017



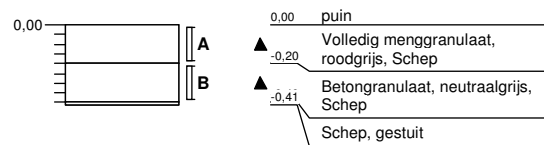
Boring: 3

Datum: 29-08-2017



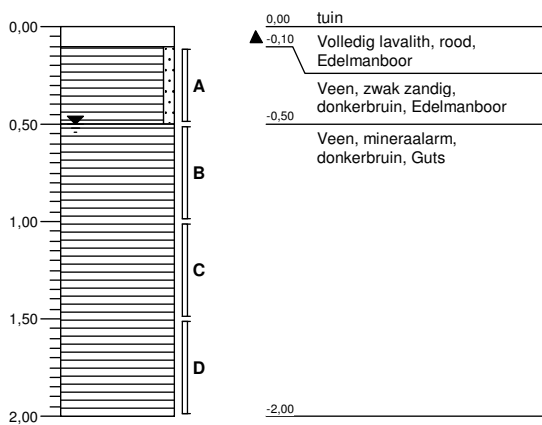
Boring: 4

Datum: 29-08-2017



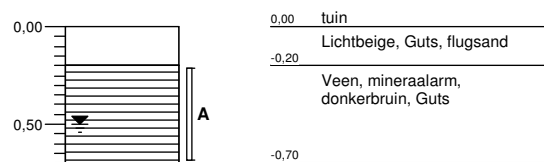
Boring: 5

Datum: 29-08-2017



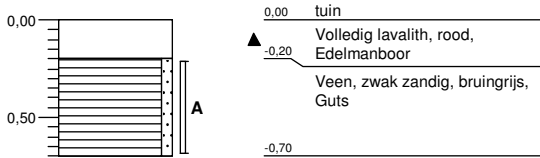
Boring: 6

Datum: 29-08-2017



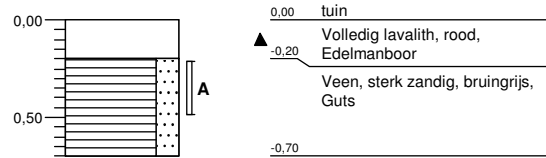
Boring: 7

Datum: 29-08-2017



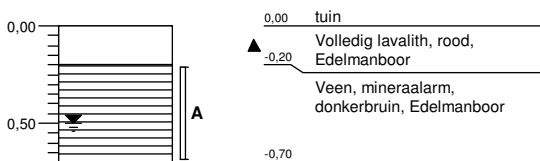
Boring: 8

Datum: 29-08-2017



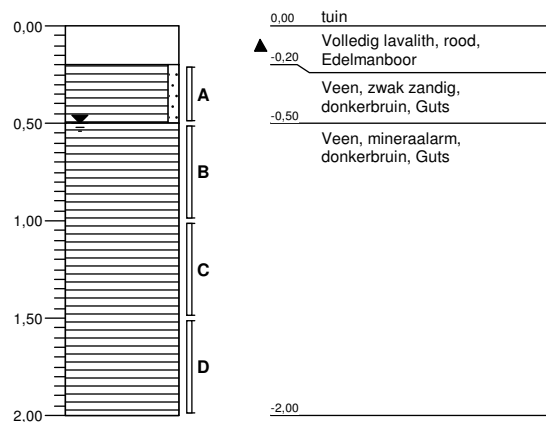
Boring: 9

Datum: 29-08-2017



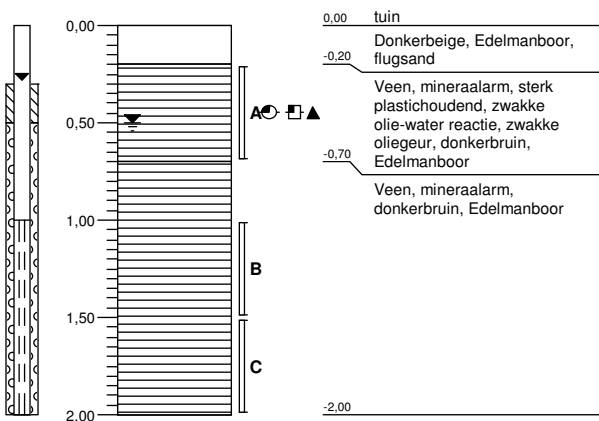
Boring: 10

Datum: 29-08-2017



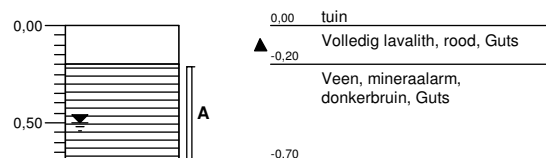
Boring: 11

Datum: 29-08-2017



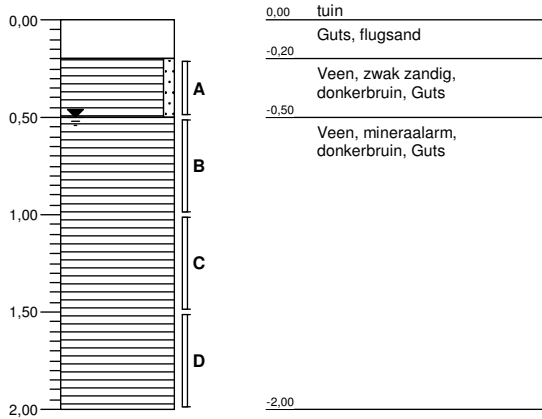
Boring: 12

Datum: 29-08-2017



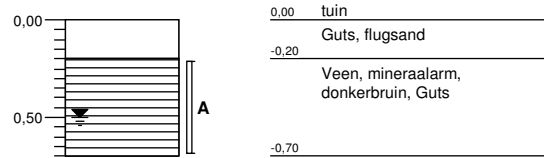
Boring: 13

Datum: 29-08-2017



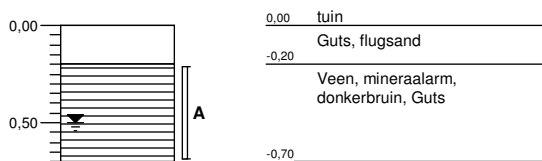
Boring: 14

Datum: 29-08-2017



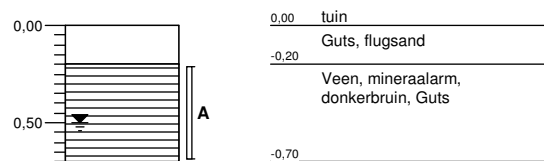
Boring: 15

Datum: 29-08-2017



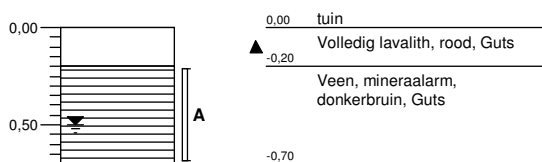
Boring: 16

Datum: 29-08-2017



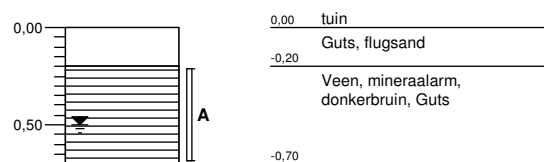
Boring: 17

Datum: 29-08-2017



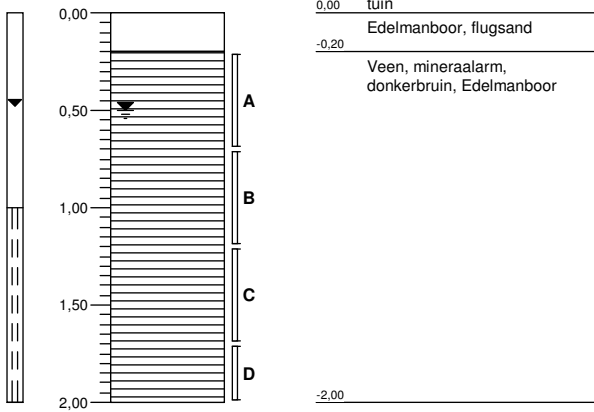
Boring: 18

Datum: 29-08-2017



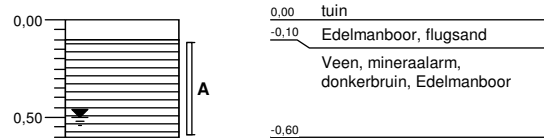
Boring: 19

Datum: 29-08-2017



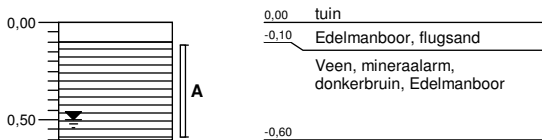
Boring: 20

Datum: 29-08-2017



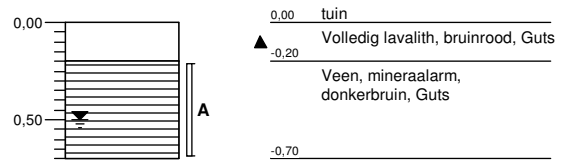
Boring: 21

Datum: 29-08-2017



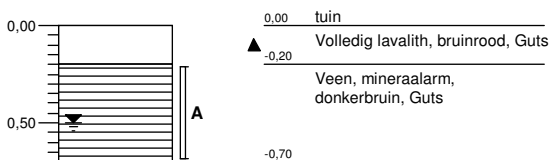
Boring: 101

Datum: 08-09-2017



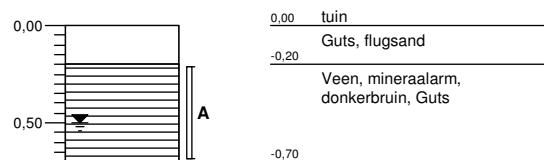
Boring: 102

Datum: 08-09-2017



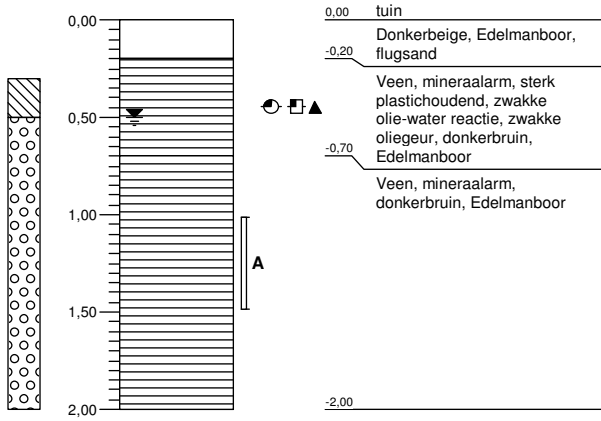
Boring: 103

Datum: 08-09-2017



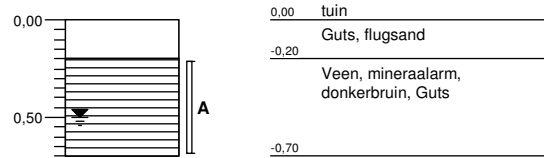
Boring: 104

Datum: 08-09-2017



Boring: 105

Datum: 08-09-2017





Bijlage 3: Analyseresultaten



Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Ouwehand

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : zoutmansweg 86 te reeuwijk
Uw projectnummer : 20171265
ALcontrol rapportnummer : 12607643, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : EMG1LCVM

Rotterdam, 30-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171265. 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.

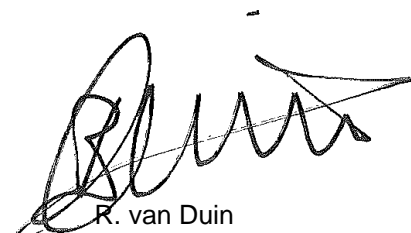
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectnummer 20171265
 Rapportnummer 12607643 - 1

Orderdatum 29-08-2017
 Startdatum 29-08-2017
 Rapportagedatum 30-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)						
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (70-120) 10 (50-100) 13 (50-100) 19 (70-120) 2 (70-120) 5 (50-100)						
003	Grond (AS3000)	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)						
004	Grond (AS3000)	M1onder 11 (20-70)						
005	Grond (AS3000)	MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	44.6	20.6	36.4	14.3	48.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	27.4	58.7	34.0	60.5	21.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13 ¹⁾	28 ¹⁾	12 ¹⁾	17 ¹⁾	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	120 ³⁾	160 ³⁾	150 ³⁾	100
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	0.35	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	7.2	5.3	8.7	7.0	5.5
koper	mg/kgds	S	37	21	42	23	25
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.15	0.38	0.13	0.22
lood	mg/kgds	S	110	61	150	51	97
molybdeen	mg/kgds	S	3.2	2.3	3.5	13	2.2
nikkel	mg/kgds	S	23	19	27	19	18
zink	mg/kgds	S	110	67	140	110	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.03 ⁴⁾	<0.02 ⁴⁾	0.34 ⁵⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.10	0.10	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.02 ⁴⁾	0.04	<0.03 ⁴⁾	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.19	0.36	0.18	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.09 ⁵⁾	0.21	0.11 ⁵⁾	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.10	0.25	0.09	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.17	0.07	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.08	0.20	0.08	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.07	0.16	0.07	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.18	0.07	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.327 ²⁾	0.795 ²⁾	1.684 ²⁾	1.131 ²⁾	1.077 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.8 ⁴⁾	<1	<2.3 ⁴⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.0 ⁴⁾	<1.1 ⁴⁾	<2.6 ⁴⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1.6 ⁴⁾	<1	<2.1 ⁴⁾	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.9 ⁴⁾	<1.0	<2.4 ⁴⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1.8 ⁴⁾	<1	<2.3 ⁴⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1.3 ⁴⁾	<1	<1.6 ⁴⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.8 ⁴⁾	<1	<2.3 ⁴⁾	<1

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (70-120) 10 (50-100) 13 (50-100) 19 (70-120) 2 (70-120) 5 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)
004	Grond (AS3000)	M1onder 11 (20-70)
005	Grond (AS3000)	MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ²⁾	8.54 ²⁾	4.97 ²⁾	10.92 ²⁾	5.4 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	920 ⁶⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15	17	18	1300	9
fractie C22-C30	mg/kgds		62	85	52	100	39
fractie C30-C40	mg/kgds		91	100	52	68	46
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	170	210	120	2400	90

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

Paraaf :





Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

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.

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

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

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

Voetnoten

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 6 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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	Y6481626	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481092	29-08-2017	29-08-2017	ALC201

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6482083	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481093	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6482087	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481094	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482080	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6481078	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482253	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6481091	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482077	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6481081	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482075	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6481208	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482076	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482072	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6480776	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482073	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6481082	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
004	Y6480784	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
005	Y6482085	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
005	Y6480738	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
005	Y6481183	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
005	Y6481212	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
005	Y6482068	29-08-2017	29-08-2017	ALC201

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Blad 7 van 11

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

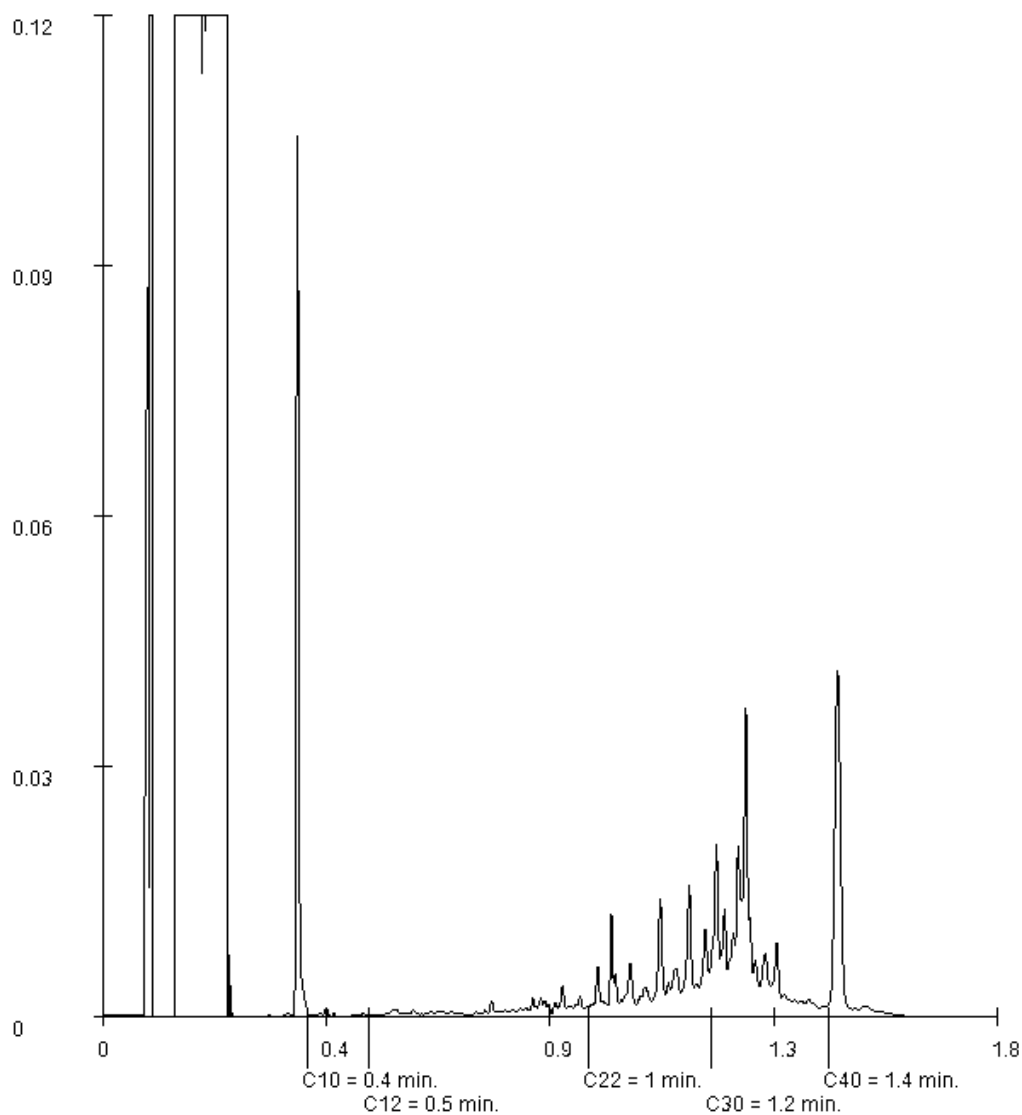
Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM3boven1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

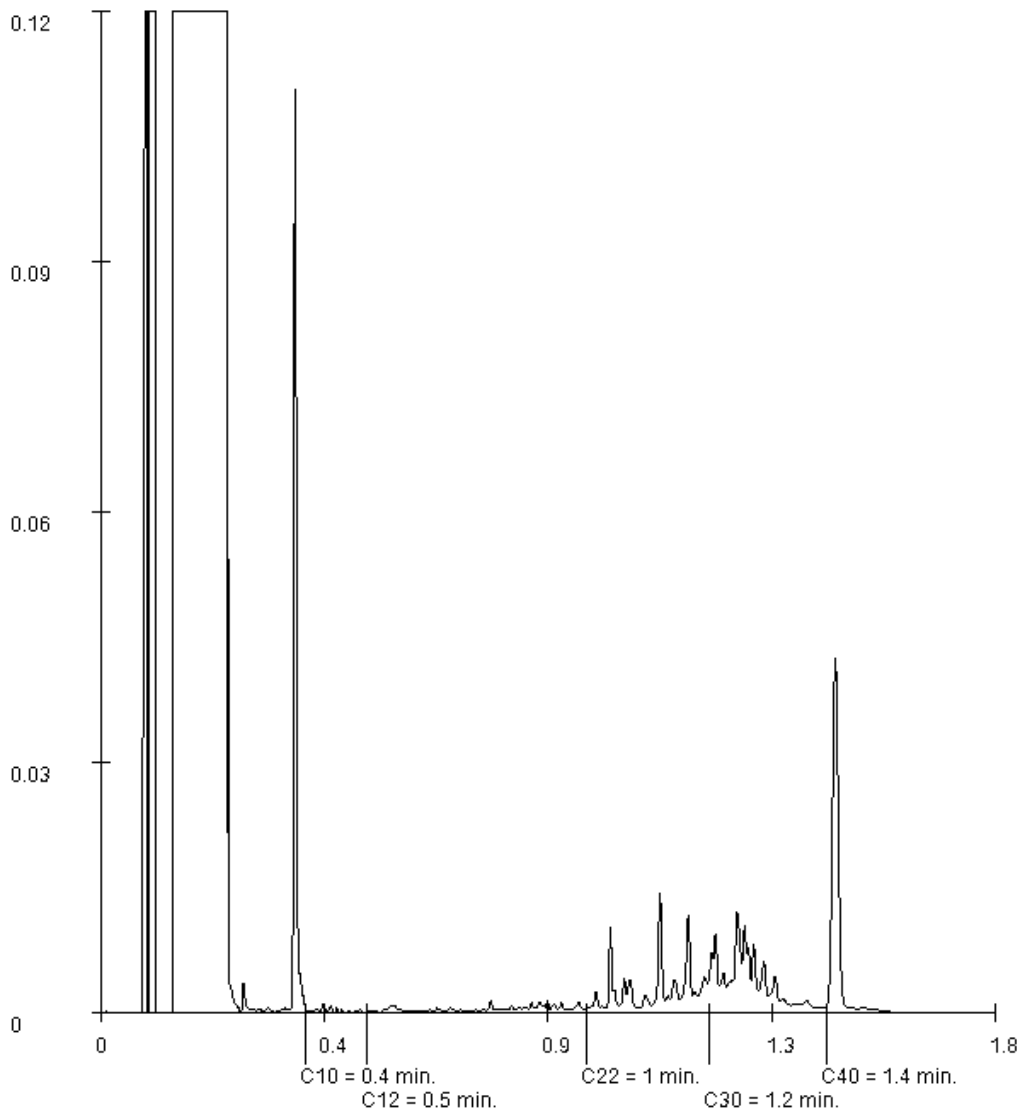
Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM21 (70-120) 10 (50-100) 13 (50-100) 19 (70-120) 2 (70-120) 5 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

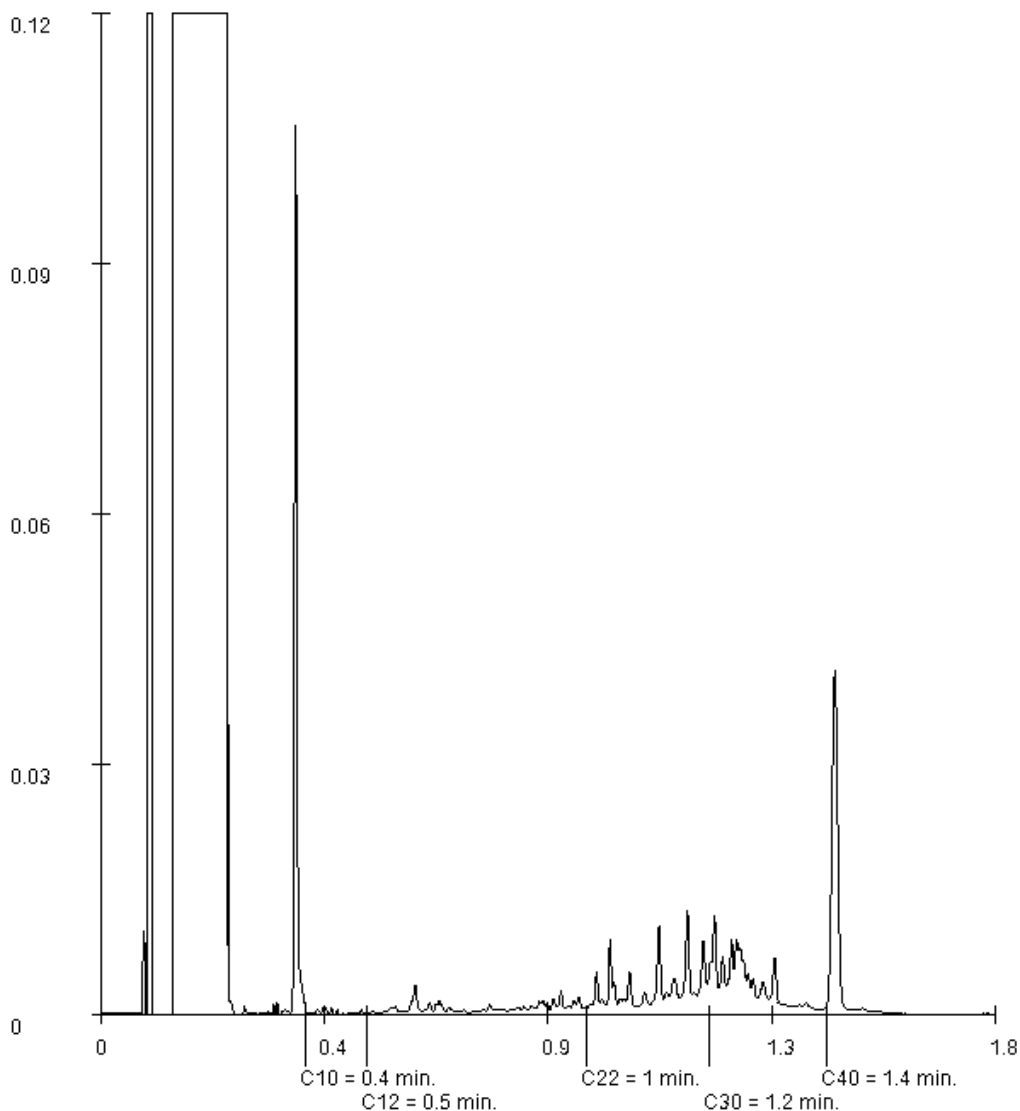
Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM2boven10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

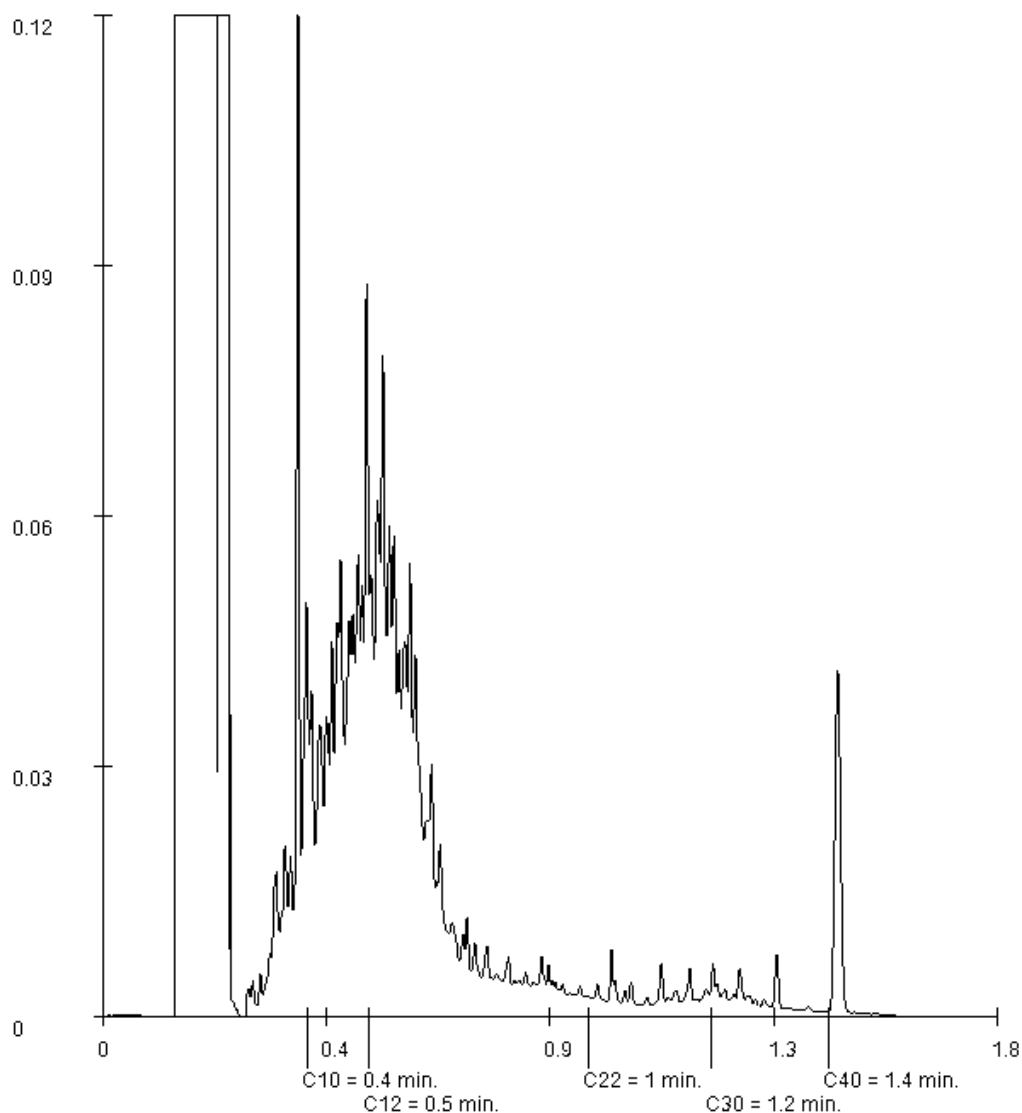
Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M1onder11 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12607643 - 1

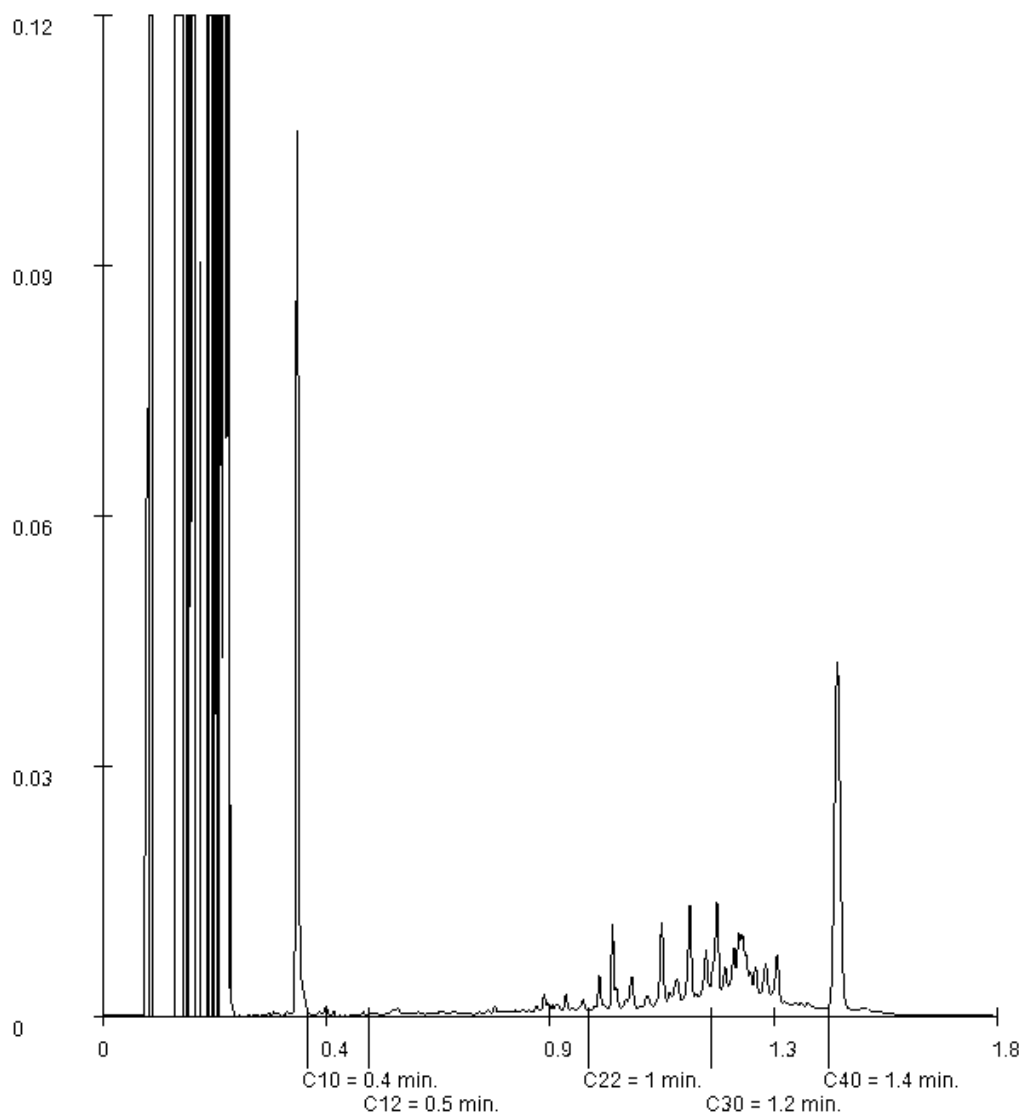
Orderdatum 29-08-2017
Startdatum 29-08-2017
Rapportagedatum 30-08-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM1boven3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Ouwehand

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : zoutmansweg 86 te reeuwijk
Uw projectnummer : 20171265
ALcontrol rapportnummer : 12610991, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CBQZNU5J

Rotterdam, 07-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171265. 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.

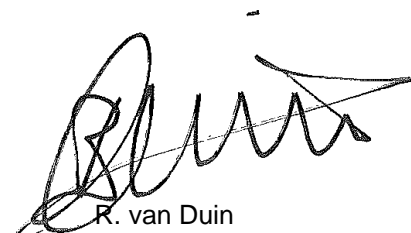
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectnummer 20171265
 Rapportnummer 12610991 - 1

Orderdatum 04-09-2017
 Startdatum 04-09-2017
 Rapportagedatum 07-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)				
002	Grond (AS3000)	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)				
003	Grond (AS3000)	MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	43.1	39.0	47.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	1.1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	33.8	34.6	19.4
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.5	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.5	9.2	2.9
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.9	31	11
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	40.2 ¹⁾	13.9 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.7	25	12
p,p-DDD	µg/kgds	S	19	81	39
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.7 ¹⁾	106 ¹⁾	51 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.6	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	13 ²⁾	65	32
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.7 ¹⁾	66.6 ¹⁾	32.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	43.8 ¹⁾	212.8 ¹⁾	97.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	4.9	4.6 ²⁾	2.8
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	6 ¹⁾	4.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	2.2 ²⁾	15	3.9 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12610991 - 1

Orderdatum 04-09-2017
Startdatum 04-09-2017
Rapportagedatum 07-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		61.4 ¹⁾	242.9 ¹⁾	114.8 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	58.5 ¹⁾	229 ¹⁾	110.2 ¹⁾

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

Paraaf :





Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12610991 - 1

Orderdatum 04-09-2017
Startdatum 04-09-2017
Rapportagedatum 07-09-2017

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.
- 003 * 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 :

GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12610991 - 1Orderdatum 04-09-2017
Startdatum 04-09-2017
Rapportagedatum 07-09-2017

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12610991 - 1

Orderdatum 04-09-2017
Startdatum 04-09-2017
Rapportagedatum 07-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6481093	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481626	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6482087	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481094	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6481092	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
001	Y6482083	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482073	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6481208	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6481082	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482075	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482072	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6480776	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
002	Y6482076	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482068	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6481212	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6481183	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6480738	29-08-2017	29-08-2017	ALC201
003	Y6482085	29-08-2017	29-08-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk
Postbus 2026
2800 BD GOUDA

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : zoutmansweg 86 te reeuwijk
Uw projectnummer : 20171265
ALcontrol rapportnummer : 12614671, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1UUGH1GX

Rotterdam, 12-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171265. 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.

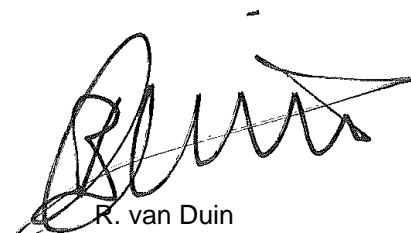
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M101 101 (20-70)
002	Grond (AS3000)	M102 102 (20-70)
003	Grond (AS3000)	M103 103 (20-70)
004	Grond (AS3000)	M104 104 (100-150)
005	Grond (AS3000)	M105 105 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	43.5	38.7	39.6	24.6	20.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	17	7	28	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		34	56	23	29	38
fractie C30-C40	mg/kgds		34	49 ¹⁾	14	19	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	120	40	80	60

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

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6481124	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
002	Y6481117	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
003	Y6481073	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
004	Y6481115	08-09-2017	08-09-2017	ALC201
005	Y6481062	08-09-2017	08-09-2017	ALC201

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

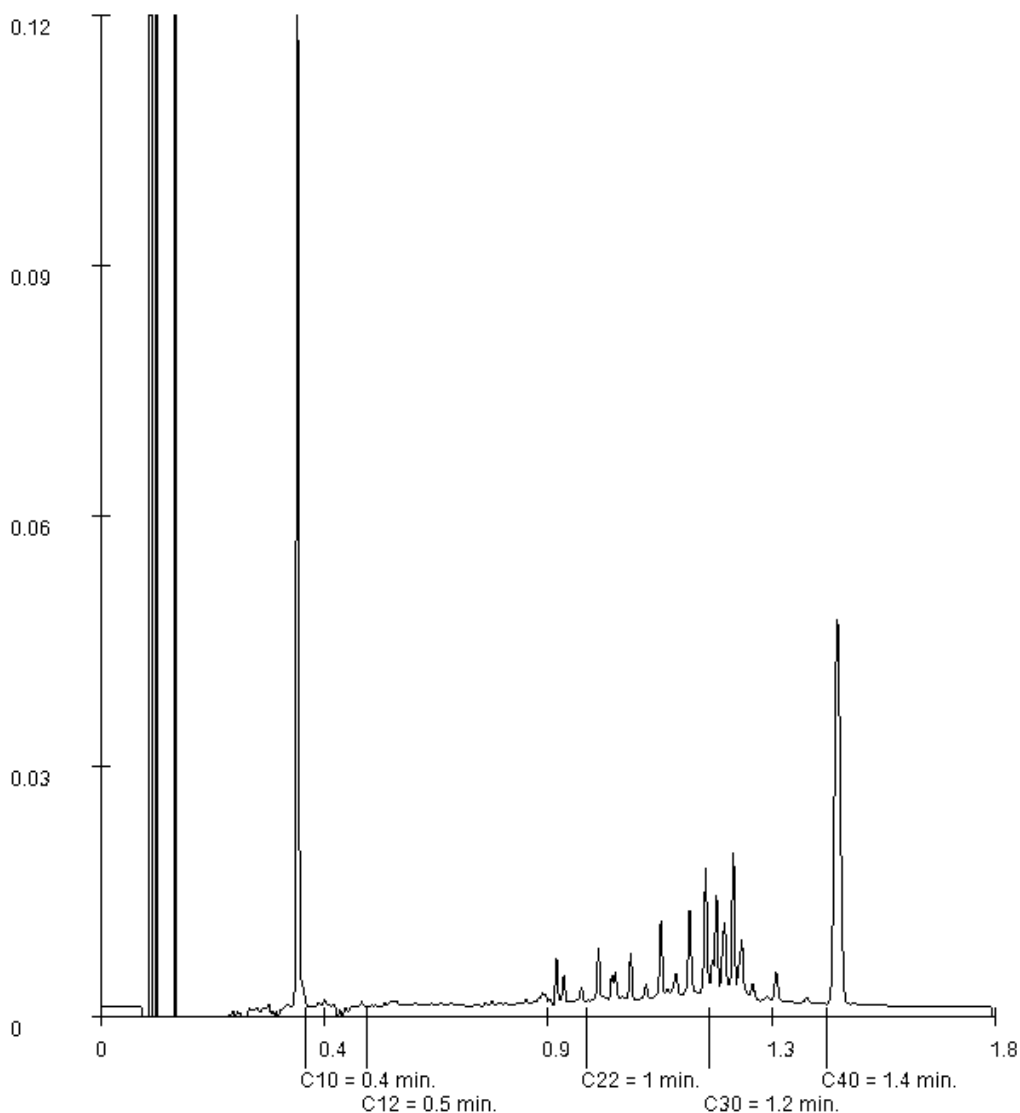
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M101101 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

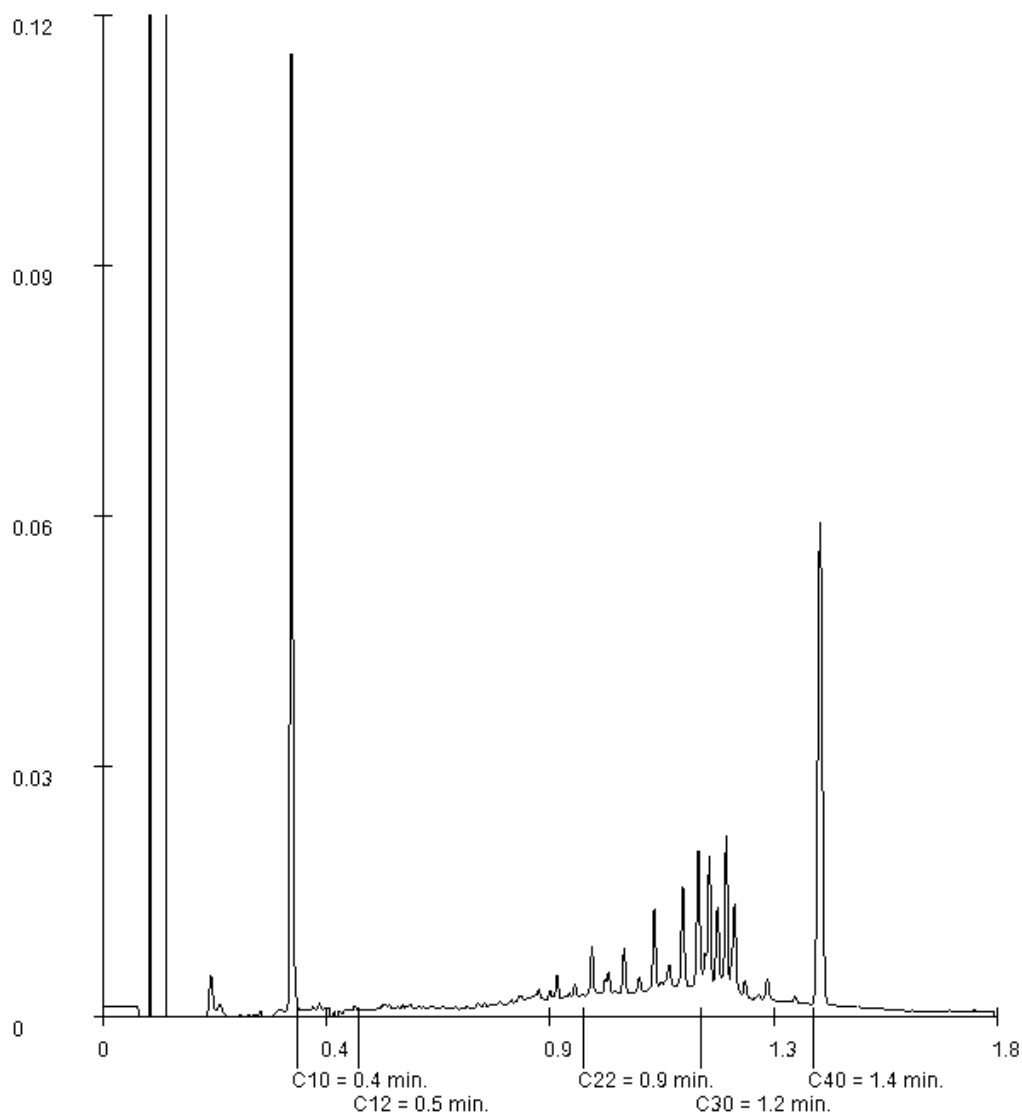
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M102102 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

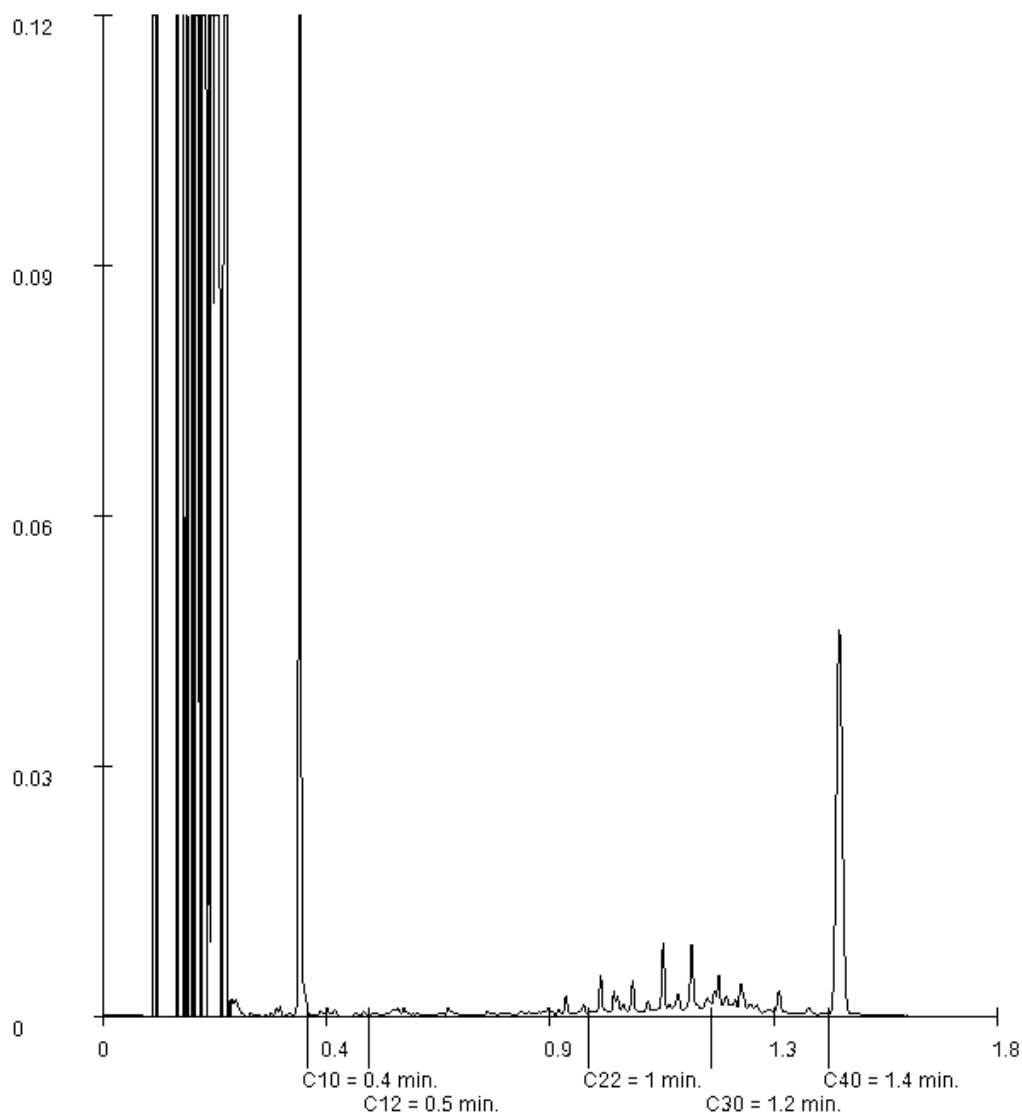
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M103103 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

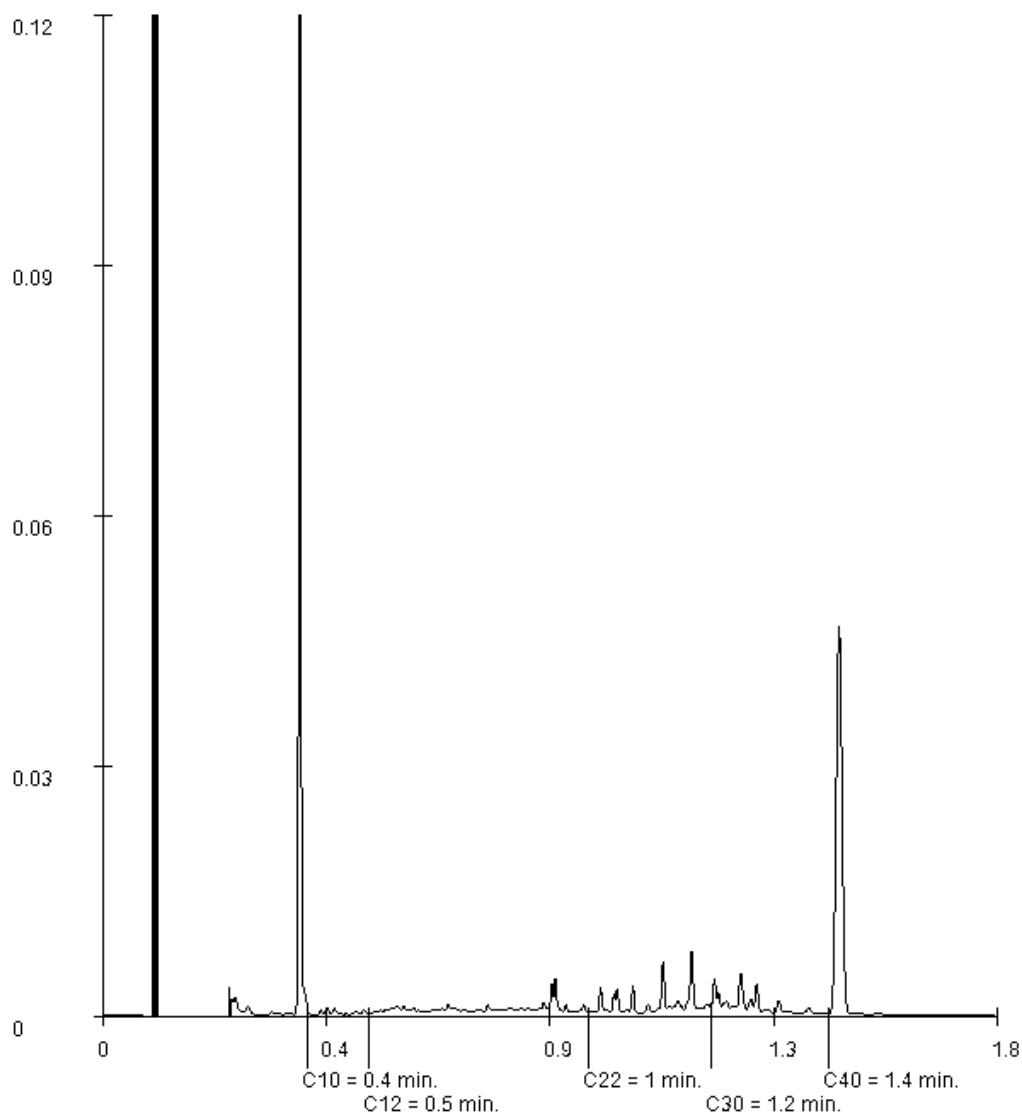
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M104104 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
M. Noordijk

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12614671 - 1

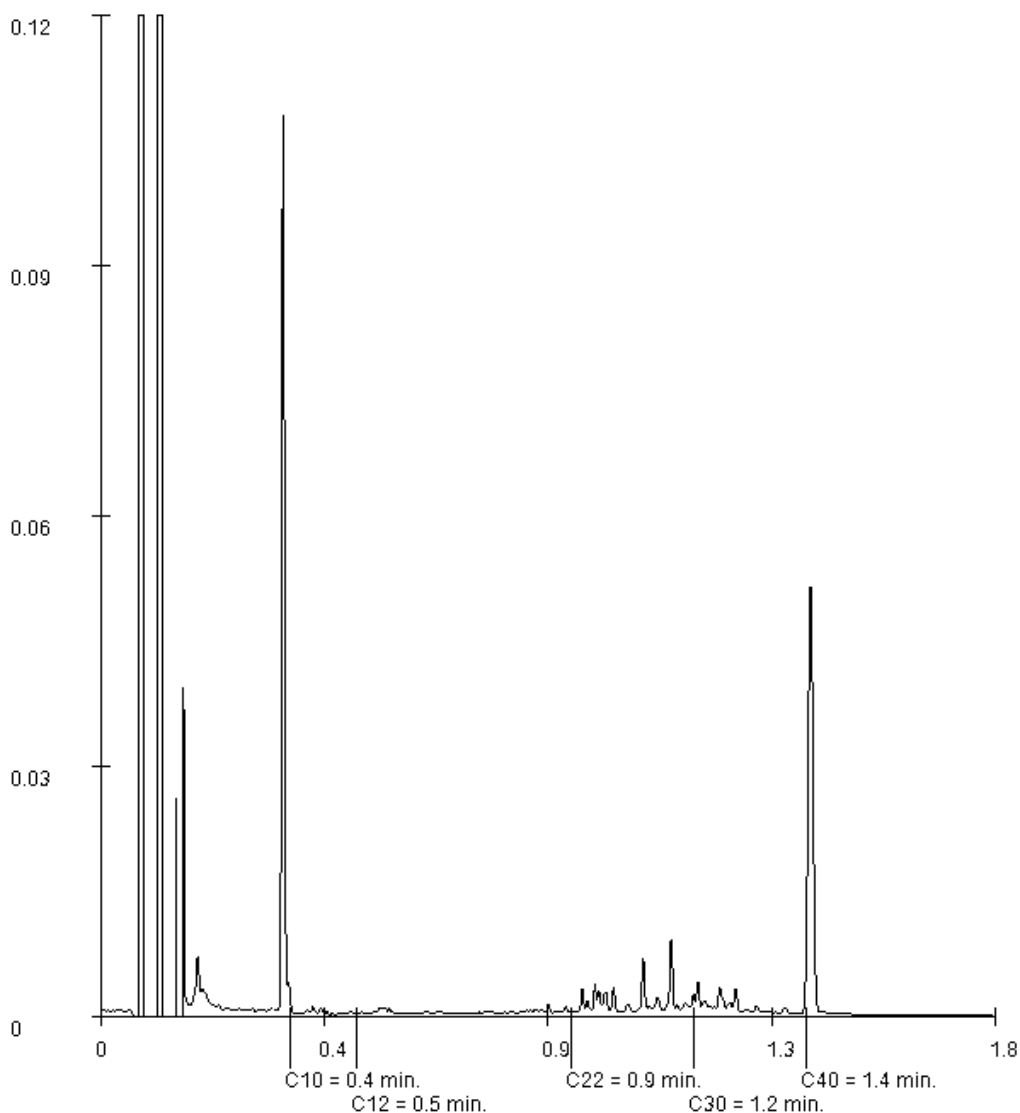
Orderdatum 08-09-2017
Startdatum 08-09-2017
Rapportagedatum 12-09-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M105105 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

GEOFOXX Gouda BV

A. Ouwehand

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : zoutmansweg 86 te reeuwijk

Uw projectnummer : 20171265

ALcontrol rapportnummer : 12611744, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : YKIED7EN

Rotterdam, 08-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171265. 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.

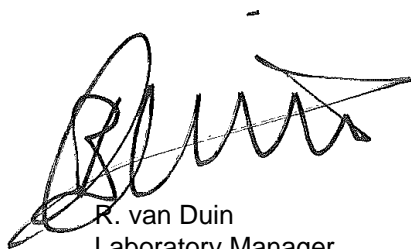
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12611744 - 1Orderdatum 05-09-2017
Startdatum 05-09-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (125-225)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S		98 ³⁾	140 ³⁾
cadmium	µg/l	S		<0.20 ³⁾	<0.20 ³⁾
kobalt	µg/l	S		<2 ³⁾	<2 ³⁾
koper	µg/l	S		<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		<2.0 ³⁾	<2.0 ³⁾
molybdeen	µg/l	S		<2 ³⁾	<2 ³⁾
nikkel	µg/l	S		3.2 ³⁾	4.3 ³⁾
zink	µg/l	S		<10 ³⁾	13 ³⁾
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.20
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.05 ²⁾	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1

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

Paraaf :





Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectnummer 20171265
 Rapportnummer 12611744 - 1

Orderdatum 05-09-2017
 Startdatum 05-09-2017
 Rapportagedatum 08-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (125-225)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		85	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		110	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	190	<50	<50

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

Paraaf :





Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12611744 - 1

Orderdatum 05-09-2017
Startdatum 05-09-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

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.
- 003 * 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.
- 3 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectnummer 20171265
 Rapportnummer 12611744 - 1

Orderdatum 05-09-2017
 Startdatum 05-09-2017
 Rapportagedatum 08-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6379153	05-09-2017	05-09-2017	ALC236
001	G6379141	05-09-2017	05-09-2017	ALC236
002	G6379147	05-09-2017	05-09-2017	ALC236

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12611744 - 1

Orderdatum 05-09-2017
Startdatum 05-09-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1630450	05-09-2017	05-09-2017	ALC204
002	G6275069	05-09-2017	05-09-2017	ALC236
003	G6275068	05-09-2017	05-09-2017	ALC236
003	B1630432	05-09-2017	05-09-2017	ALC204
003	G6272920	05-09-2017	05-09-2017	ALC236

Paraaf :





GEOFOXX Gouda BV
A. Ouwehand

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
Projectnummer 20171265
Rapportnummer 12611744 - 1

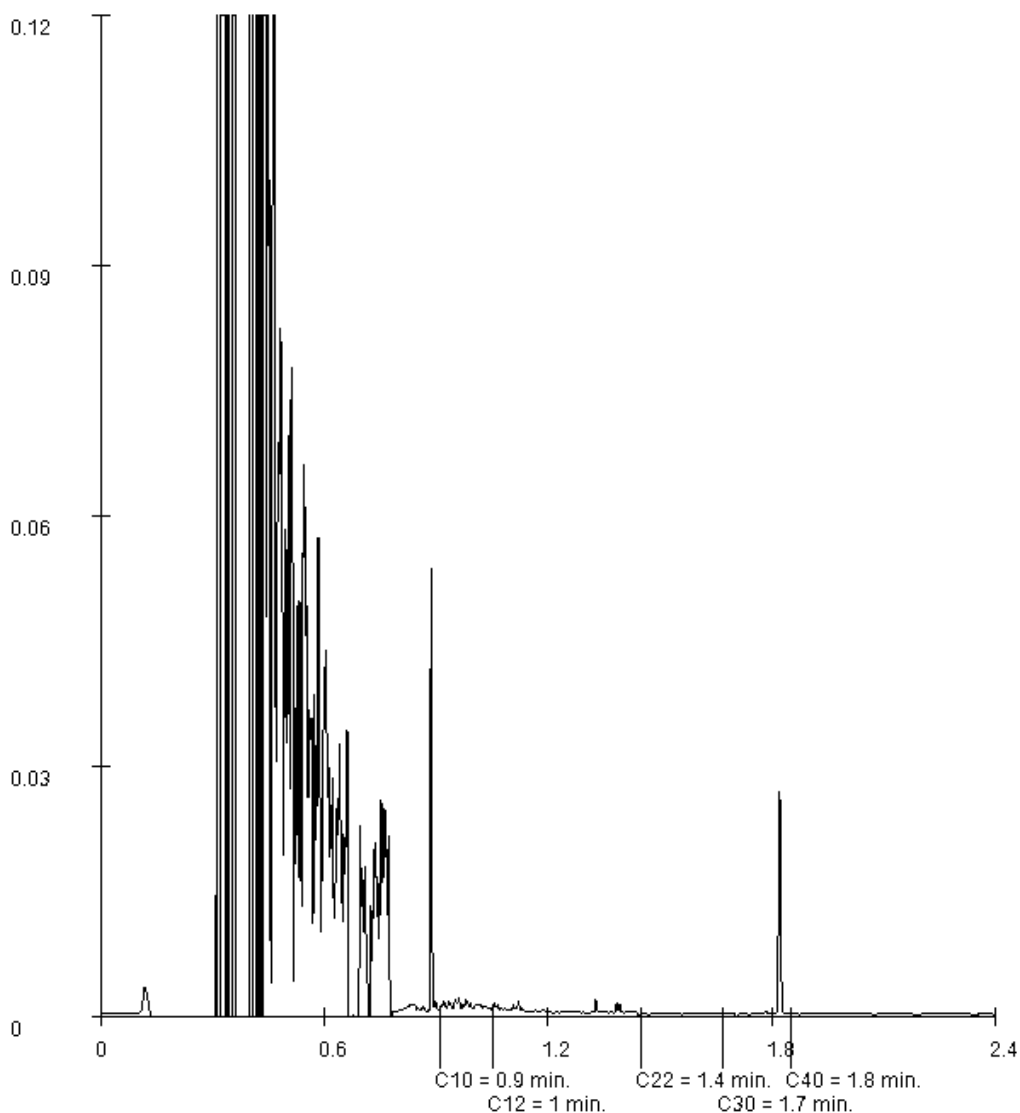
Orderdatum 05-09-2017
Startdatum 05-09-2017
Rapportagedatum 08-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11-1-111 (100-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Projectnaam Zoutmansweg 86 te Reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM3boven ¹ 1		MM2 ² 2		MM2boven ³ 3				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	44.6	--	--	20.6	--	--	36.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	27.4	--	--	58.7	--	--	34.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--	--	28	--	--	12	--	--
METALEN									
barium ⁺	130	212		120	109		160	276	
cadmium	0.35	0.258		<0.2	0.0601		0.35	0.229	
kobalt	7.2	11.5		5.3	4.85		8.7	14.6	
koper	37	33.9		21	11.3		42	35.5	
kwik	0.29	0.301	*	0.15	0.115		0.38	0.384	*
lood	110	103	*	61	37.9		150	133	*
molybdeen	3.2	3.2	*	2.3	2.3	*	3.5	3.5	*
nikkel	23	35		19	17.5		27	43	*
zink	110	118		67	42.2		140	143	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.03	--	--#	<0.02	--	--#
fenantreen	0.09	--	--	0.09	--	--	0.10	--	--
antraceen	0.03	--	--	<0.02	--	--#	0.04	--	--
fluoranteen	0.30	--	--	0.19	--	--	0.36	--	--
benzo(a)antraceen	0.15	--	--	0.09	--	--	0.21	--	--
chryseen	0.18	--	--	0.10	--	--	0.25	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.13	--	--	0.07	--	--	0.17	--	--
benzo(a)pyreen	0.15	--	--	0.08	--	--	0.20	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.14	--	--	0.07	--	--	0.16	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.15	--	--	0.07	--	--	0.18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.327	0.484		0.795	0.265		1.684	0.561	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<2.0	--	--#	<1.1	--	--#
PCB 101 (µg/kgds)	1.1	--	--	<1.6	--	--#	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1.9	--	--#	<1.0	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.5	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.0	--	--	<1.3	--	--#	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.4	2.34		8.54	2.85		4.97	1.66	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	15	--	--	17	--	--	18	--	--
fractie C22-C30	62	--	--	85	--	--	52	--	--
fractie C30-C40	91	--	--	100	--	--	52	--	--
totaal olie C10 - C40	170	62		210	70		120	40	

Monstercode en monstertraject

¹	12607643-001	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)
²	12607643-002	MM2 1 (70-120) 10 (50-100) 13 (50-100) 19 (70-120) 2 (70-120) 5 (50-100)
³	12607643-003	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20- 70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)}

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 13% humus 27.4%

2: lutum 28% humus 58.7%

3: lutum 12% humus 34%

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	M1onder ¹ 4		MM1boven ² 5			
	or	br	or	br		
droge stof (gew.-%)	14.3	--	--	48.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	60.5	--	--	21.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	17	--	--	11	--	--
METALEN						
barium ⁺	150	202		100	182	
cadmium	<0.2	0.0614		0.21	0.178	
kobalt	7.0	9.32		5.5	9.74	
koper	23	13.5		25	26.1	
kwik	0.13	0.109		0.22	0.243	*
lood	51	34		97	99.9	*
molybdeen	13	13	*	2.2	2.2	*
nikkel	19	24.6		18	30	
zink	110	80.3		99	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.34	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.10	--	--	0.07	--	--
antraceen	<0.03	--	--#	0.02	--	--
fluoranteen	0.18	--	--	0.23	--	--
benzo(a)antraceen	0.11	--	--	0.13	--	--
chryseen	0.09	--	--	0.15	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.07	--	--	0.11	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	0.13	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--	0.11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.131	0.377		1.077	0.501	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<2.3	--	--#	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<2.6	--	--#	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<2.1	--	--#	1.2	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<2.4	--	--#	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<2.3	--	--#	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1.6	--	--#	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<2.3	--	--#	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	10.92	3.64		5.4	2.51	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	920	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	1300	--	--	9	--	--
fractie C22-C30	100	--	--	39	--	--
fractie C30-C40	68	--	--	46	--	--
totaal olie C10 - C40	2400	800	*	90	41.9	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12607643-004 M1onder 11 (20-70)
² 12607643-005 MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 17% humus 60.5%
5: lutum 11% humus 21.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode Bodemype ^{bl)}	MM3boven ¹ 1		MM2boven ² 2		MM1boven ³ 3				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	43.1	--	--	39.0	--	--	47.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Div. materialen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	33.8	--	--	34.6	--	--	19.4	--	--
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	0.233	--	2.5	0.833	--	<1	0.361	--
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT (µg/kgds) 1.5	--	--	--	9.2	--	--	2.9	--	--
p,p-DDT (µg/kgds) 4.9	--	--	--	31	--	--	11	--	--
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	6.4	2.13	--	40.2	13.4	--	13.9	7.16	--
o,p-DDD (µg/kgds)	4.7	--	--	25	--	--	12	--	--
p,p-DDD (µg/kgds)	19	--	--	81	--	--	39	--	--
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	23.7	7.9	--	106	35.3	*	51	26.3	*
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--	1.6	--	--	<1	--	--
p,p-DDE (µg/kgds)	13	--	--	65	--	--	32	--	--
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	13.7	4.57	--	66.6	22.2	--	32.7	16.9	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	43.8	--	--	212.8	--	--	97.6	--	--
aldrin (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
dieldrin (µg/kgds)	4.9	--	--	4.6	--	--	2.8	--	--
endrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	6.3	2.1	--	6	2	--	4.2	2.16	--
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
beta-HCH (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	0.467	--	1.4	0.467	--	1.4	0.722	--
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	0.233	--	<1	0.233	--	<1	0.361	--
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
endosulfansulfaat (µg/kgds)	2.2	--	--	15	--	--	3.9	--	--

trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	0.467		1.4	0.467		1.4	0.722	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	61.4	--	--	242.9	--	--	114.8	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	58.5	--	--	229	--	--	110.2	--	--

Monstercode en monstertraject

¹	12610991-001	MM3boven 1 (20-70) 16 (20-70) 18 (20-70) 19 (20-70) 20 (10-60) 21 (10-60)
²	12610991-002	MM2boven 10 (20-50) 12 (20-70) 13 (20-50) 14 (20-70) 15 (20-70) 17 (20-70) 9 (20-70)
³	12610991-003	MM1boven 3 (20-70) 5 (10-50) 6 (20-70) 7 (20-70) 8 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 33.8%

2: lutum 25% humus 34.6%

3: lutum 25% humus 19.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Zoutmansweg 86/ Bunderhof fase 3 te Reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M101 ¹		M102 ²			M103 ³			
	1	or br	1	or br	br	1	or br	br	
droge stof (gew.-%)	43.5	--	--	38.7	--	--	39.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	11	--	--	17	--	--	7	--	--
fractie C22-C30	34	--	--	56	--	--	23	--	--
fractie C30-C40	34	--	--	49	--	--	14	--	--
totaal olie C10 - C40	80	80		120	120		40	40	

Monstercode en monstertraject

¹ 12614671-001 M101 101 (20-70)
² 12614671-002 M102 102 (20-70)
³ 12614671-003 M103 103 (20-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)}

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M104 ¹		M105 ²		
	1	or br	1	or br	br
droge stof (gew.-%)	24.6	--	--	20.0	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen	--
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--
fractie C12-C22	28	--	--	<5	--
fractie C22-C30	29	--	--	38	--
fractie C30-C40	19	--	--	17	--
totaal olie C10 - C40	80	80		60	60

Monstercode en monstertraject
¹ 12614671-004 M104 104 (100-150)
² 12614671-005 M105 105 (20-70)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 25% humus 10%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam zoutmansweg 86 te reeuwijk
 Projectcode 20171265

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

Monstercode	11-1-1 ¹	19-1-1 ²	22-1-1 ³
METALEN			
barium	-	98 *	140 *
cadmium	-	<0.20	<0.20
kobalt	-	<2	<2
koper	-	<2.0	<2.0
kwik	-	<0.05	<0.05
lood	-	<2.0	<2.0
molybdeen	-	<2	<2
nikkel	-	3.2	4.3
zink	-	<10	13
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	0.20
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	-	-
styreen	-	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.05 *	<0.02	<0.02
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000714	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	-	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	0.14
dichloormethaan	-	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	-	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropan	-	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropan	-	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.42	0.42
tetrachlooretheen	-	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	-	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	<0.1
trichlooretheen	-	<0.2	<0.2
chloroform	-	<0.2	<0.2
vinylchloride	-	<0.2	<0.2
tribroommethaan	-	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	85	<25	<25
fractie C12-C22	110	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	190 *	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹	12611744-001	11-1-1 11 (100-200)
²	12611744-002	19-1-1 19 (100-200)
³	12611744-003	22-1-1 22 (125-225)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20

¹⁾ S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.



Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

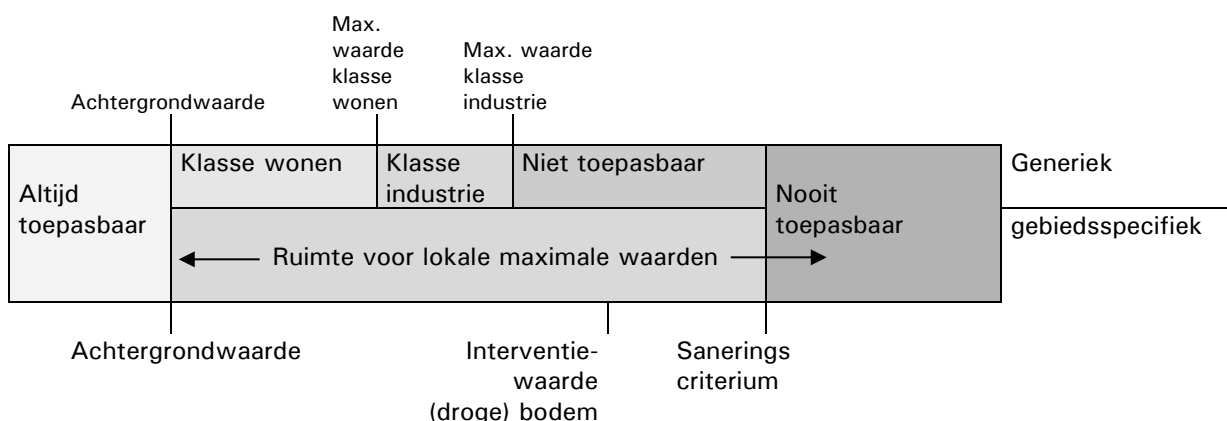
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamingslocatie. Monsternamingslocatie vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem



Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggpompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEderlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



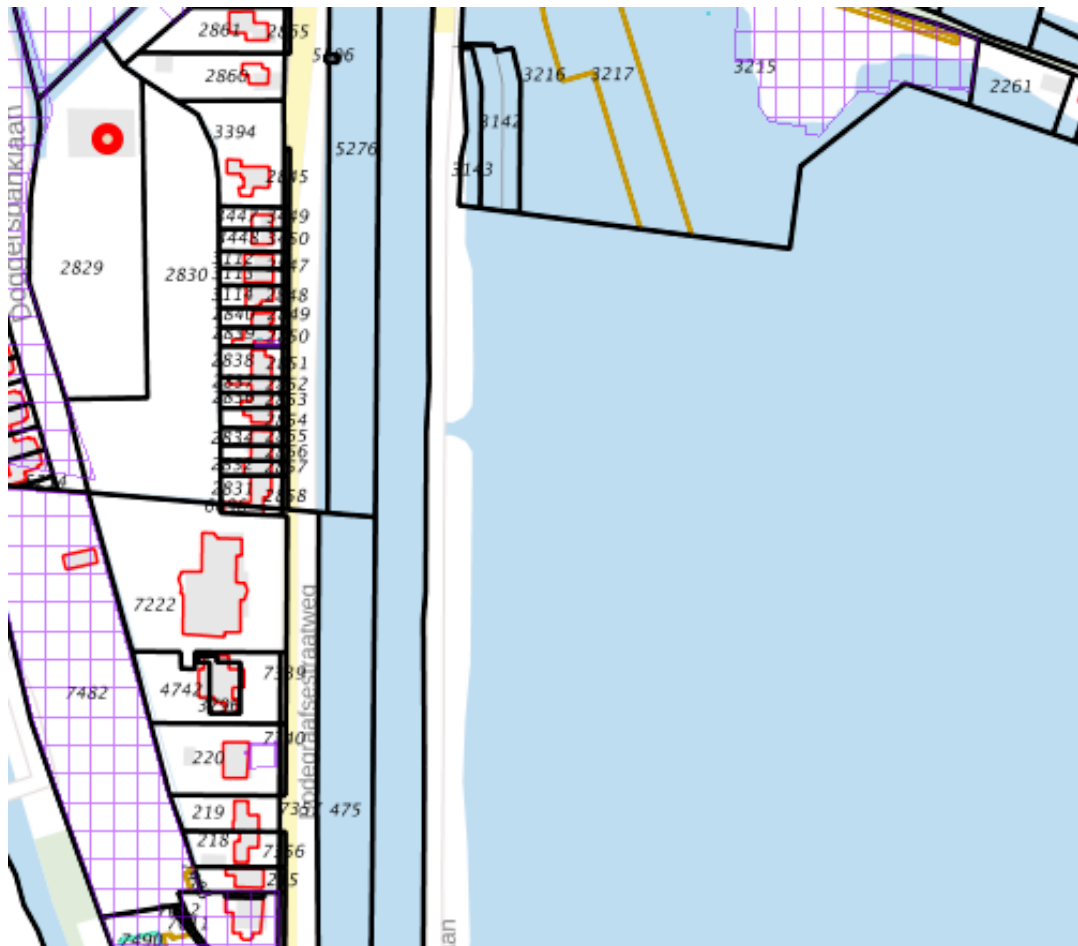
Bijlage 6: Foto's



Rapport Bodemloket

Gemeente: Reeuwijk

Datum: 29-09-2017



Legenda

- | | |
|---------------------|---|
| Locatie | |
| Voortgang onderzoek | Gegevens aanwezig, status onbekend |
| | Saneringsactiviteit |
| | Voldoende onderzocht/gesaneerd |
| | Onderzoek uitvoeren |
| | Historie bekend |
| Mijnsteengebieden | Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit |

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

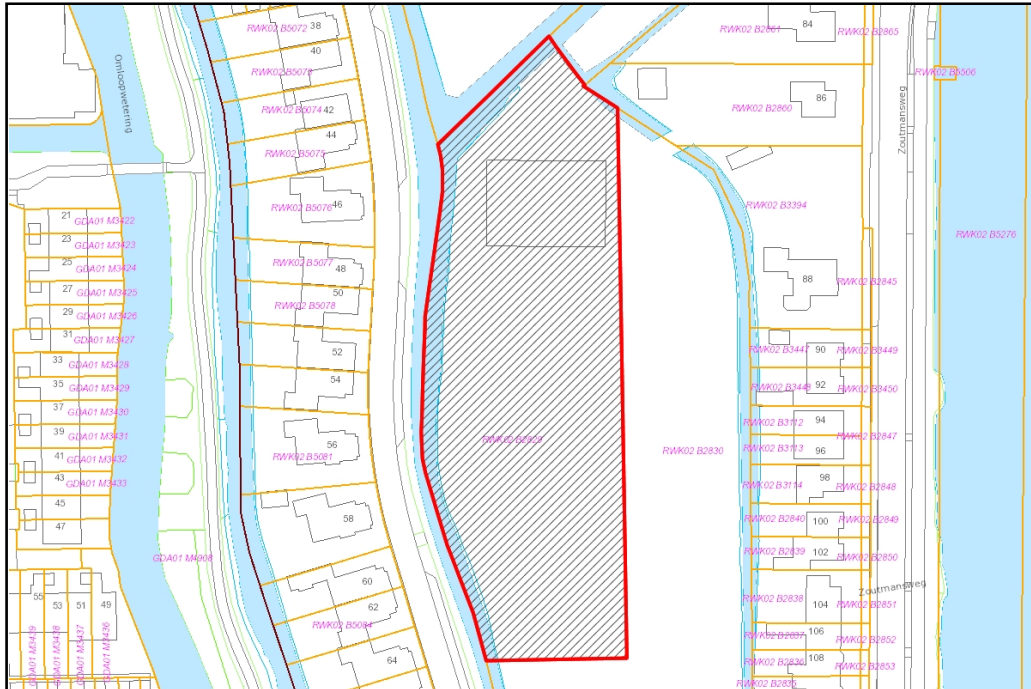
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Atlas Rapportage



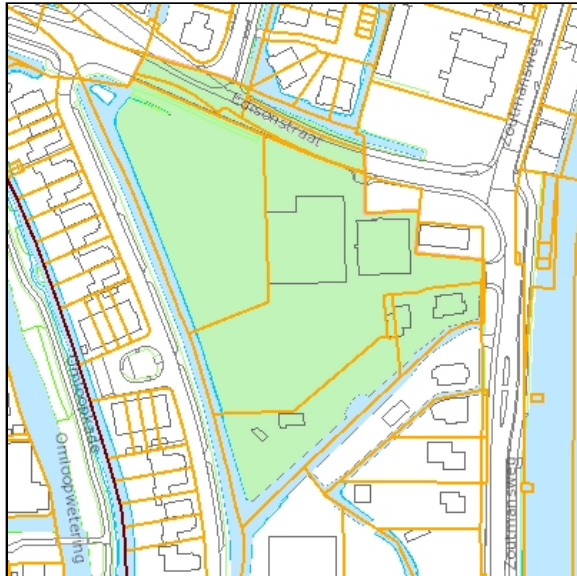
Perceel: RWK02 B 2829

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH059509334	Zoutmansweg 78A



Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Partijkeuring, rapportnummer 03148GER-15, Hoste Milieutechniek B.V., 22-10-2004
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=4E0E8AE6-5622-4F75-A17D-B415EF438D20>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 03144VER, Hoste Milieutechniek B.V., 03-07-2003
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=A928E544-F650-425F-AAAC-E4285A40E553>
- Verkennend Onderzoek 3, rapportnummer 03078VER, Hoste Milieutechniek B.V., 14-05-2003
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=A653EACE-5BE1-4CFC-A63E-FB46D121058E>
- Verkennend Onderzoek 2, rapportnummer 95.10880/MR, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 01-06-1995
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=6B8D75EE-458D-4CA8-AA11-7067E6FD959F>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 92.2668/AD, Lexmond Milieu-Adviezen B.V., 01-07-1992
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=21632582-C6C7-4ABA-8ECB-266500C48AEE>

Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam: Aannemingsbedrijf Vergeer Reeu
Adres: Zoutmansweg 78A , 2811EV REEUWIJK
Omschrijving: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
UBI code/NSX score: 452111 / 11.0
Dossier: niet gevuld (niet gevuld)

Bedrijfsnaam: VERGEER REEUWYK
Adres: Zoutmansweg 78A , 2811EV REEUWIJK
Omschrijving: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
UBI code/NSX score: 452111 / 11.0
Dossier: REEUWYK 1948-1996/H14 (GA REEUWYK)

Bedrijfsnaam: VERGEER
Adres: Zoutmansweg 78 , 2811EV REEUWIJK
Omschrijving: timmerwerkplaats
UBI code/NSX score: 4542 / 0.0
Dossier: REEUWYK 1948-1996/H3 (GA REEUWYK)

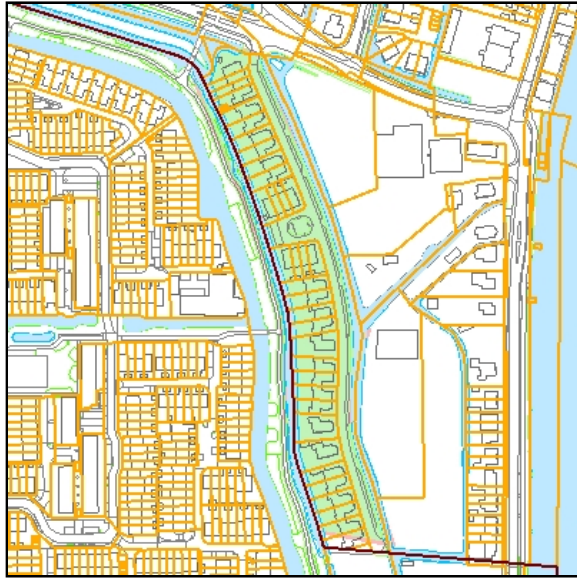
Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)
UBI code: 900060
NSX score: 1.9

Omschrijving: ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval
UBI code: 900077
NSX score: 200.0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH190100113	Bunderhof



Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Pot. verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend onderzoek NEN 5740 1, rapportnummer 20081227/COBR, Geofox-Lexmond B.V., 17-07-2008

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=95DC02F0-5748-4B4B-BCA1-E9F67B9FBCB4>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

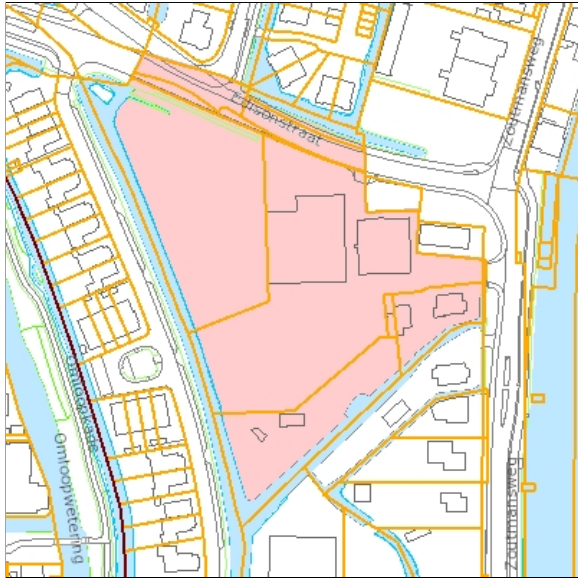
Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509334

Rapportnummer: 92.2668/AD

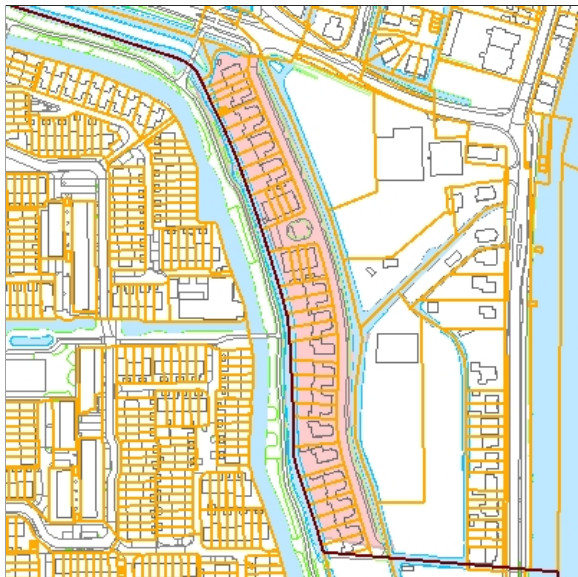
Rapportdatum: 19920701

Rapportauteur: Lexmond Milieu-Adviezen B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd onderzoek NEN 5740 1



Locatiecode: ZH190100113

Rapportnummer: 20081227/COBR

Rapportdatum: 20080717

Rapportauteur: Geofox-Lexmond B.V.

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

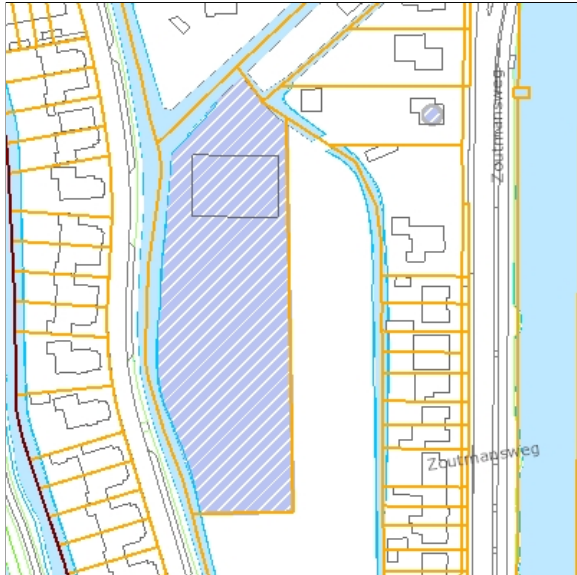
Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Bedrijfsactiviteiten

Omschrijving

Boomkwekerij C. Verwaal B.V.



Locatie: Zoutmansweg 86 in Reeuwijk

Opmerking branche: Boomkwekerijen

Dossiernummer: L-007061

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

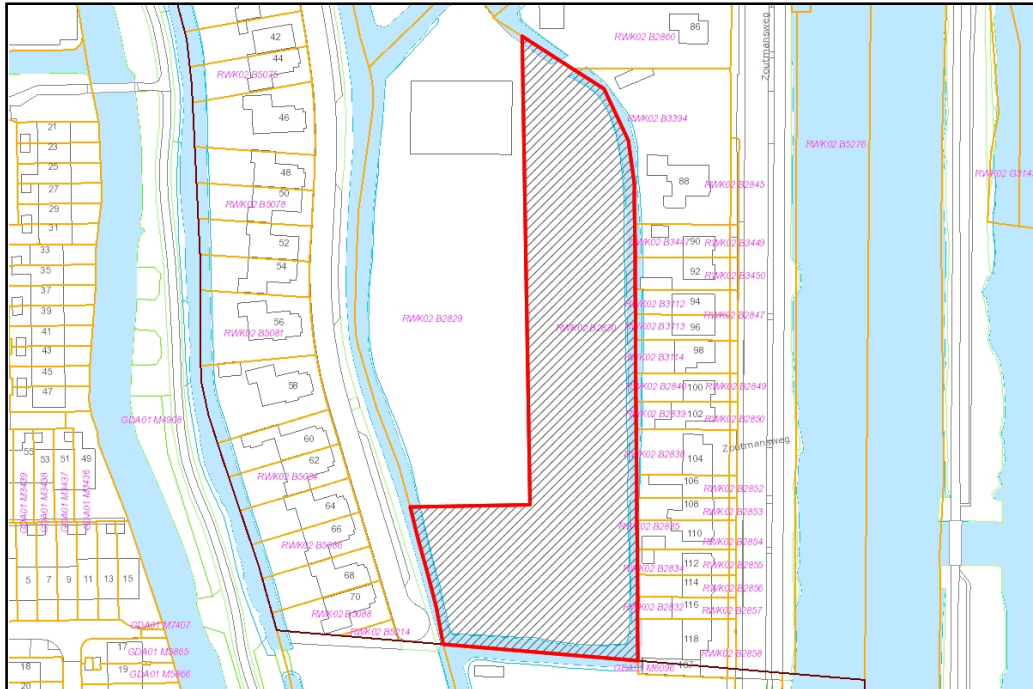
De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

Atlas Rapportage



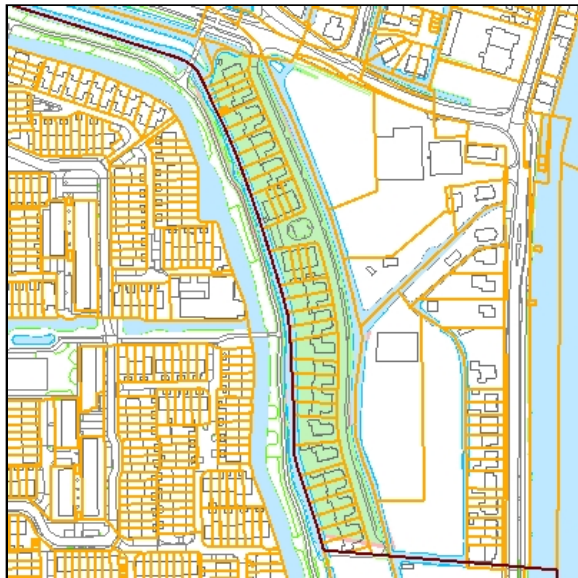
Perceel: RWK02 B 2830

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH190100113	Bunderhof



Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Pot. verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend onderzoek NEN 5740 1, rapportnummer 20081227/COBR, Geofox-Lexmond B.V., 17-07-2008

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=95DC02F0-5748-4B4B-BCA1-E9F67B9FBCB4>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

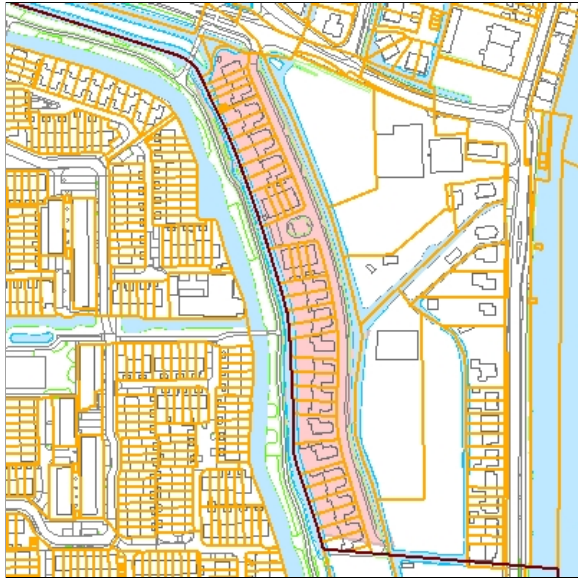
Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd onderzoek NEN 5740 1



Locatiecode: ZH190100113

Rapportnummer: 20081227/COBR

Rapportdatum: 20080717

Rapportauteur: Geofox-Lexmond B.V.

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

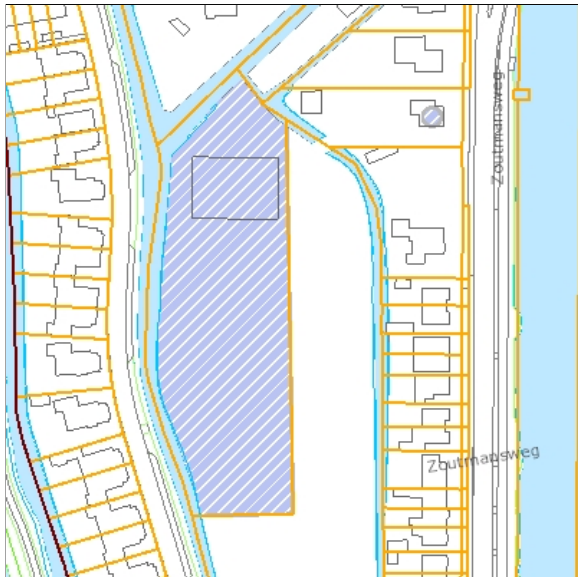
Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Bedrijfsactiviteiten

Omschrijving

Boomkwekerij C. Verwaal B.V.



Locatie: Zoutmansweg 86 in Reeuwijk

Opmerking branche: Boomkwekerijen

Dossiernummer: L-007061

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Omschrijving

K.M. klomp



Locatie: Zoutmansweg 102 in Reeuwijk

Opmerking branche: Op- en overslag tanks

Dossiernummer: L-007066

Milieu-categorie: 1

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

**Verkennend
bodemonderzoek**

Bunderhof fase 3 te
Reeuwijk

Opdrachtgever
Era Contour B.V.
de heer R. Guikema
Postbus 62
2700 AB ZOETERMEER

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
definitief
Datum
22 juni 2012
Projectnummer
20121084/JVOO
Documentkenmerk
20121084_a1RAP.doc

Auteur
De heer drs. J.E.J. van de Voort

Paraaf:

Kwaliteitscontrole
De heer A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Historisch gebruik en bodemonderzoeken	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	3
	2.4 Toekomstig gebruik	4
	2.5 Belendende percelen	4
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	4
	2.7 Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden en resultaten	6
	3.1 Werkzaamheden	6
	3.2 Resultaten veldonderzoek	7
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4	Interpretatie resultaten	12
5	Conclusies en advies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Era Contour B.V. heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bunderhof fase 3 te Reeuwijk.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan om de onderzoekslocatie te ontwikkelen voor de bestemming wonen. Doel van het onderzoek is, middels het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, te bepalen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik en of hier mogelijk risico's aan zitten.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Historisch gebruik en bodemonderzoeken

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Bron:

- Milieudienst Midden-Holland, www.bodembalie.nl:

Informatie:

Op en/of nabij de onderzoeklocatie zijn in een straal van 25 meter diverse onderzoeken uitgevoerd.

Op het nabij gelegen perceel van de Zoutmansweg 78A zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het kader van potentieel bodembedreigende activiteiten. In dit geval een demping en een ophooglaag. *Verkennd onderzoek NVN 5740, Lexmond milieudadviezen B.V., juli 1992 (kenmerk: 92.2668/AD)*. Zintuiglijk koolas, puin en slakken aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is zintuiglijk plaatselijk puin aangetroffen. Bij chemische analyse van de grond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen met chroom, lood, kwik, PAK, zink, koper en cadmium aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties chroom en koper de streefwaarden. Op de locatie is geen reden tot nader onderzoek en de bodemkwaliteit is voldoende vastgesteld.

- Op de locatie Bunderhof te Reeuwijk is een verkennend onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Het onderzoek is uitgevoerd door Geofox-Lexmond bv, juli 2008 (kenmerk: 20081227/COBR). Zintuiglijk zijn er geen bodemvreemde materialen aangetroffen in de bodem. chemisch analytisch zijn er achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond in de grond met enkele zware metalen, EOX en OCB's. In het grondwater was de concentratie arseen groter dan de desbetreffende streefwaarde. Tevens is er op het perceel gekeken naar asbest. Er zijn geen asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. Naast het bodemonderzoek heeft er ook een waterbodemonderzoek plaatsgevonden. De waterbodem voldoet aan klasse 2 en is vrij verspreidbaar op het naastgelegen perceel.
- Er zijn geen (voormalige)brandstoftanks en/of gedempte sloten aanwezig op het perceel.

Bron:

- opdrachtgever

Informatie:

- De onderzoeklocatie is in het verleden en momenteel in gebruik als plantenkwekerij

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de voorzijde van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	De heer C. Verwaal
Huidig gebruik:	Kwekerij
Bebouwing:	-
Verharding:	Deels beton
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Reeuwijk, Sectie B, Nummers 2829 & 2830
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 109.134 Y: 449.956
Oppervlakte terrein:	10.952 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie:	10.952 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

asbest

Tijdens het locatiebezoek bleek dat er op het terrein materialen aan het oppervlak als oeverbescherming aanwezig zijn, waarvan verwacht wordt dat ze asbest bevatten.

Bronnen:

- Terreininspectie d.d 11 juni 2012.

2.4 Toekomstig gebruik

De huidige bedrijfsactiviteiten zullen worden beëindigd. De locatie zal worden ontwikkeld tot een wonen met tuin gebied.

2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt een bedrijfsterrein. Ten oosten zijn woonhuizen gelegen en ten westen is een watergang aanwezig. Aan de zuidkant van het terrein is een woonhuis aanwezig.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de hand van de TNO-databank REGIS en dinoloket.nl is inzicht verkregen in de regionale bodemopbouw. De gegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0 – 2,3	Veen	Deklaag
2,3 – 3,5	Klei	Deklaag
3,5 – 4,7	Veen	Deklaag
4,7 – 5,1	Klei	Deklaag
5,1 – 30,4	Zand, fijne categorie	1° watervoerend pakket

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.7 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009) gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Vanwege de historische informatie en het huidige landgebruik zal de bovengrond extra geanalyseerd worden op OCB's. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker :

- de heer R. Slagter.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
hele locatie circa 1,1 hectare	15	4	2	-	5 x standaardpakket grond ³ 3 x OCB ⁵	2 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹ : ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ² : boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³ : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴ : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).
- ⁵ : Organochlor bestrijdingsmiddelen

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 11 juni 2012. Het grondwater is bemonsterd op 18 juni 2012.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 2,2	Veen	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu S/cm$)	Opmerkingen
1	35	6,69	862	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
2	70	6,63	918	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Codering (meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Analysepakket
MM1	0,1 - 0,7	1, 10, 7, 9	Standaardpakket grond + OCB
MM2	0,1 - 0,6	11, 12, 13, 14, 15	Standaardpakket grond + OCB
MM3	0,1 - 0,6	16, 17, 2, 20, 6	Standaardpakket grond + OCB
MM4	0,6 - 1,2	2, 6	Standaardpakket grond
MM5	0,6 - 1,3	1, 3, 4, 5	Standaardpakket grond

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-2	1	1,2-2,2	Standaardpakket grondwater
2-1-2	2	1,1-2,1	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 (versie 3 april 2012). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4. Opgemerkt dient te worden dat de resultaten aan zowel de generieke als de lokale achtergrondwaarden zijn getoetst. De lokale achtergrondwaarden zijn verkregen via de bodemkwaliteitskaarten van de Milieudienst Midden-Holland. Het onderzoeksgebied wordt in deze geklassificeerd als *Zone 04: oude bebouwing*.

Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	MM1	MM2	MM3		
droge stof(gew.-%)	41.5	-- 55.0	-- 38.2	--	
organische stof (% vd DS)	37.0	-- 17.9	-- 33.2	--	
lutum (% vd DS)	19	-- 14	-- 16	--	
METALEN					
barium ⁺	190	130	170		
cadmium	0.9	0.6	0.8		
kobalt	9.1	6.2	8.1		
koper	52	38	51	§	§
kwik	0.53	§ 0.37	§ 0.46	§	§
lood	170	§ 150	§ 150	§	§
molybdeen	2.7	* 2.5	§ 2.8	*	*
nikkel	31	§ 21	26		
zink	150	110	150	§	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM)	2.4	1.4	1.6		
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1.1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (µg/kgds)	7.2	17	7.7		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	21	6.6		
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	120	* 54	* 24		
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	91	29	16		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	250	-- 100	-- 46	--	--
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)(µg/kgds)	7.6	5.3	7.0		
isodrin(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
telodrin(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	-- 2.8	-- 2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	1.4	1.4		
alpha-endosulfan(µg/kgds)	22	* <1	8.1	*	*
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	<1	<1.0		
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	1.4	1.4		
som organochloorbestrijdingsmidde len (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	290	-- 120	-- 69	--	--
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	220	<20	80		

Vervolg tabel 3.6:

Monstercode	MM4	MM5	
droge stof(gew.-%)	31.9	-- 14.7	--
organische stof (% vd DS)	39.4	-- 71.1	--
lutum (% vd DS)	13	-- 17	--
METALEN			
barium ⁺	88	64	
cadmium	0.9	<0.35	
kobalt	4.8	<3	
koper	25	<10	
kwik	0.14	<0.23	
lood	61	§ 16	
molybdeen	1.8	§ <1.5	
nikkel	15	<23	
zink	120	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	1.3	0.29	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (µg/kgds)	11	11	
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	270	<20	

Toelichting bij tabel 3.6:

- § *het gehalte is groter dan de generieke achtergrondwaarde en kleiner dan lokale achtergrondwaarde*
- * *het gehalte is groter dan de lokale en generieke achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Monstercode	1-1-2	2-1-2
METALEN		
barium	130	* 160 *
cadmium	<0.8	<0.8
kobalt	14	<5
koper	<15	<15
kwik	<0.05	<0.05
lood	<15	<15
molybdeen	<3.6	<3.6
nikkel	<15	<15
zink	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	0.38
ethylbenzeen	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21
styreen	<0.2	<0.2
naftaleen	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14
dichloormethaan	0.31	* 0.38 *
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1
trichlooretheen	<0.6	<0.6
chloroform	<0.6	<0.6
vinylchloride	<0.1	<0.1
tribroommethaan	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<100	<100

Toelichting bij de tabel 3.7:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;

4 Interpretatie resultaten

Middels het plaatsen van boringen, peilbuizen en de bemonstering van grond en grondwater is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie bepaald. De grond en het grondwater zijn zintuiglijk en analytisch op de meest verdachte parameters geanalyseerd.

Grond

In de bovengrond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Na chemische analyse van de bovengrond op parameters uit het standaard pakket en toetsing aan de (lokale) achtergrondwaarden zijn er enkele parameters die in verhoogde gehalten voorkomen. In mengmonsters MM1 en MM3 is het gehalte molybdeen aangetoond in gehalten groter dan de desbetreffende lokale achtergrondwaarde. In MM1 en MM2 is het gehalte DDD en in mengmonsters MM1 en MM3 het gehalte alpha-endosulfan gemeten in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden.

Na chemische analyse van de ondergrond op de meest verdachte parameters en toetsing aan de lokale achtergrondwaarden, zijn geen van de gemeten parameters aangetoond in gehalten die de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden.

De achtergrondwaarde overschrijdingen van diverse parameters in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de (historische) bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Grondwater

Bij chemische analyse van het grondwater ter plaatse van 1 en 2 zijn concentraties barium dichloormethaan aangetoond die de desbetreffende streefwaarde overschrijden.

De streefwaarde overschrijdingen van barium in het grondwater zijn vermoedelijk van natuurlijke aard aangezien er geen verontreinigingsbron bekend is. De streefwaarde overschrijdingen van dichloormethaan is van onbekende oorsprong aangezien er geen bron bekend is.

Er is geen reden tot nader onderzoek en de milieuhygiënische bodemkwaliteit is voldoende vastgelegd ter plaatse van de Bunderhof (fase3) te Reeuwijk.

5 Conclusies en advies

In opdracht van Era Contour B.V. heeft Geofox-Lexmond bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bunderhof (fase 3) te Reeuwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het plan om de onderzoekslocatie te ontwikkelen voor de bestemming wonen. Doel van het onderzoek was, middels het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, te bepalen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik en of hier mogelijk risico's aan zitten.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 en 18 juni 2012.

Op basis van de onderzoeksgegevens worden de volgende conclusies getrokken:

- In de bovengrond zijn molybdeen en enkele bestrijdingsmiddelen in licht verhoogde gehalten aangetoond.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en dichloormethaan.
- De algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is voldoende vastgelegd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen nader onderzoek nodig.

Bij ontwikkeling van de locatie, tot bestemming wonen met tuin, bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen financiële en/of humane risico's met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse.

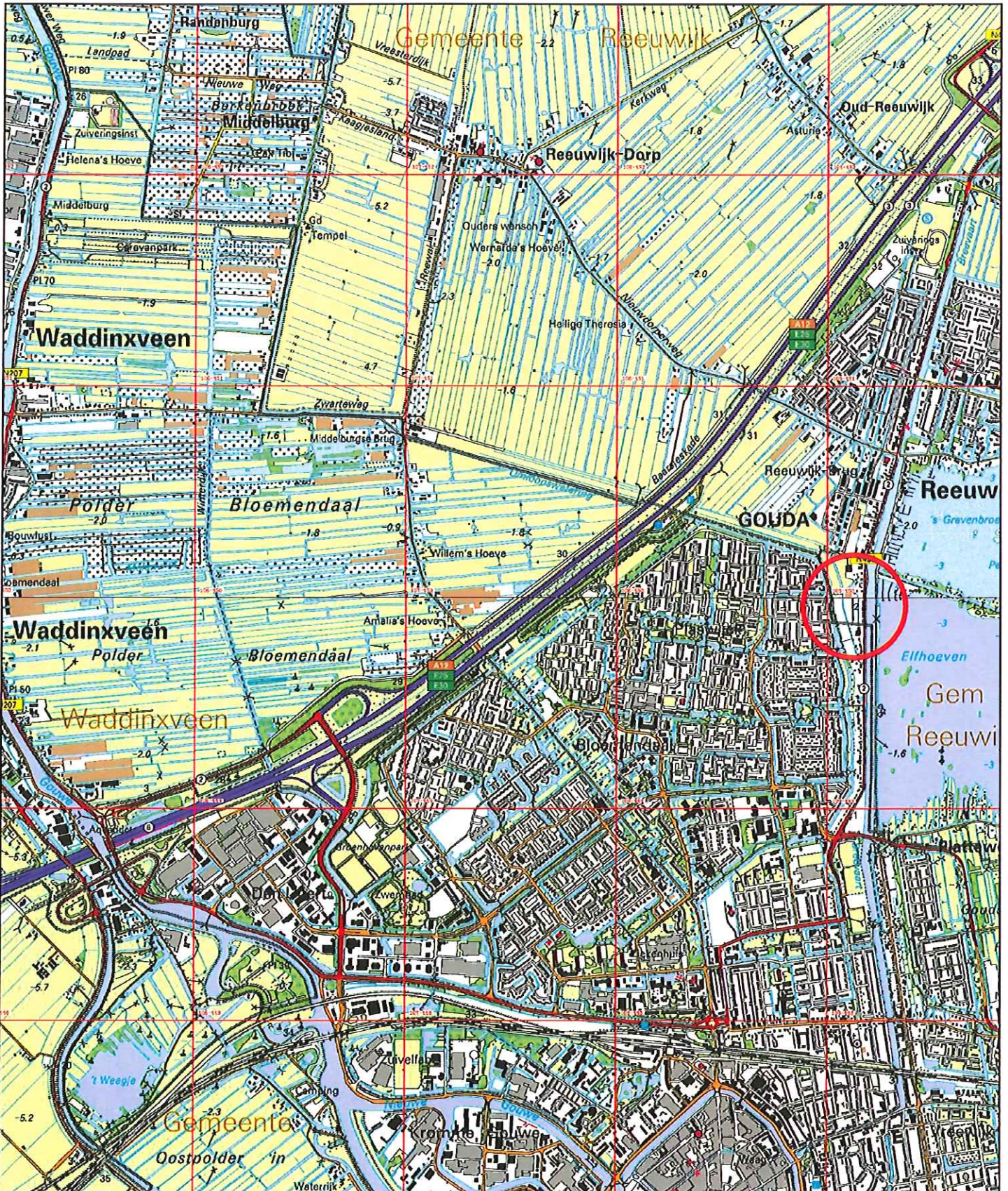
Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen

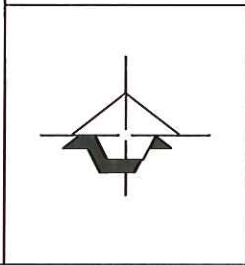


Omschrijving: Topografische ligging locatie	Bijlage: 1.1	Tekenaar: JTER	Schaal: 1:25000	Formaat: A4	Datum: juni 2012	Accoord: ..	Revisie:
---	------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------

Project:
Bunderhof fase 3 te Reeuwijk

Opdrachtgever:
Era Contour B.V.

Projectnummer:
20121084/JVOO



0 500 1000 m
250 750 1250

Geofox-Lexmond

vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 28
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

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

Betreft: REEUWIJK B 2829 1-6-2012
Zoutmansweg 86 2811 EW REEUWIJK 15:03:09
Uw referentie: 20121084/JVOO
Toestandsdatum: 31-5-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: REEUWIJK B 2829
Grootte: 54 a 76 ca
Coördinaten: 109093-449958
Omschrijving kadastraal object: WATER
Locatie: Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK
Ontstaan op: 9-10-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Cornelis Verwaal
Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 14-05-1958
Geboren te: GOUDA
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4_9088/42 reeks ROTTERDAM
Eerst genoemde object in
brondocument: REEUWIJK B 2829

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Johanna Wilhelmina van der Zwaard
Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 21-06-1960
Geboren te: GOUDA
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/27010 reeks ROTTERDAM d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

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

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

Betreft: REEUWIJK B 2830 1-6-2012
Zoutmansweg REEUWIJK 15:05:14
Uw referentie: 20121084/JVOO
Toestandsdatum: 31-5-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: REEUWIJK B 2830
Grootte: 54 a 76 ca
Coördinaten: 109134-449956
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Zoutmansweg
REEUWIJK
Ontstaan op: 31-12-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Cornelis Verwaal
Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

Geboren op: 14-05-1958
Geboren te: GOUDA
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 11572/69 reeks ROTTERDAM
d.d. 3-6-1991

Eerst genoemde object in
brondocument: REEUWIJK B 2830

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Johanna Wilhelmina van der Zwaard

Zoutmansweg 86
2811 EW REEUWIJK

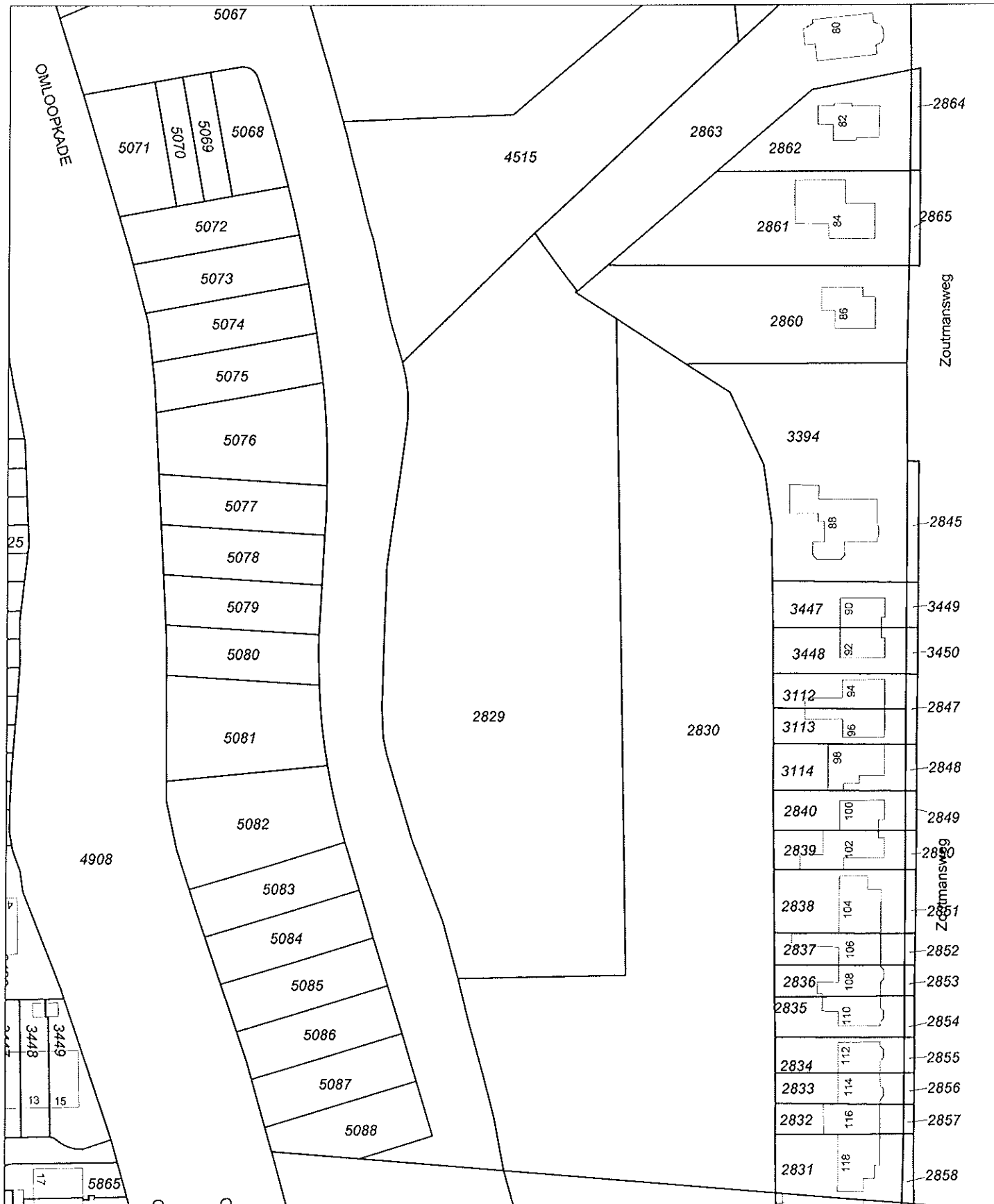
Geboren op: 21-06-1960
Geboren te: GOUDA

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 505/27010 reeks ROTTERDAM d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	REEUWIJK	
25	Huisnummer	Sectie	B	
—	Kadastrale grens	Perceel	2829	
---	Voorlopige grens	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		
----	Bebouwing			
.....	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 juni 2012. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				



Deze kaart is noordgericht.

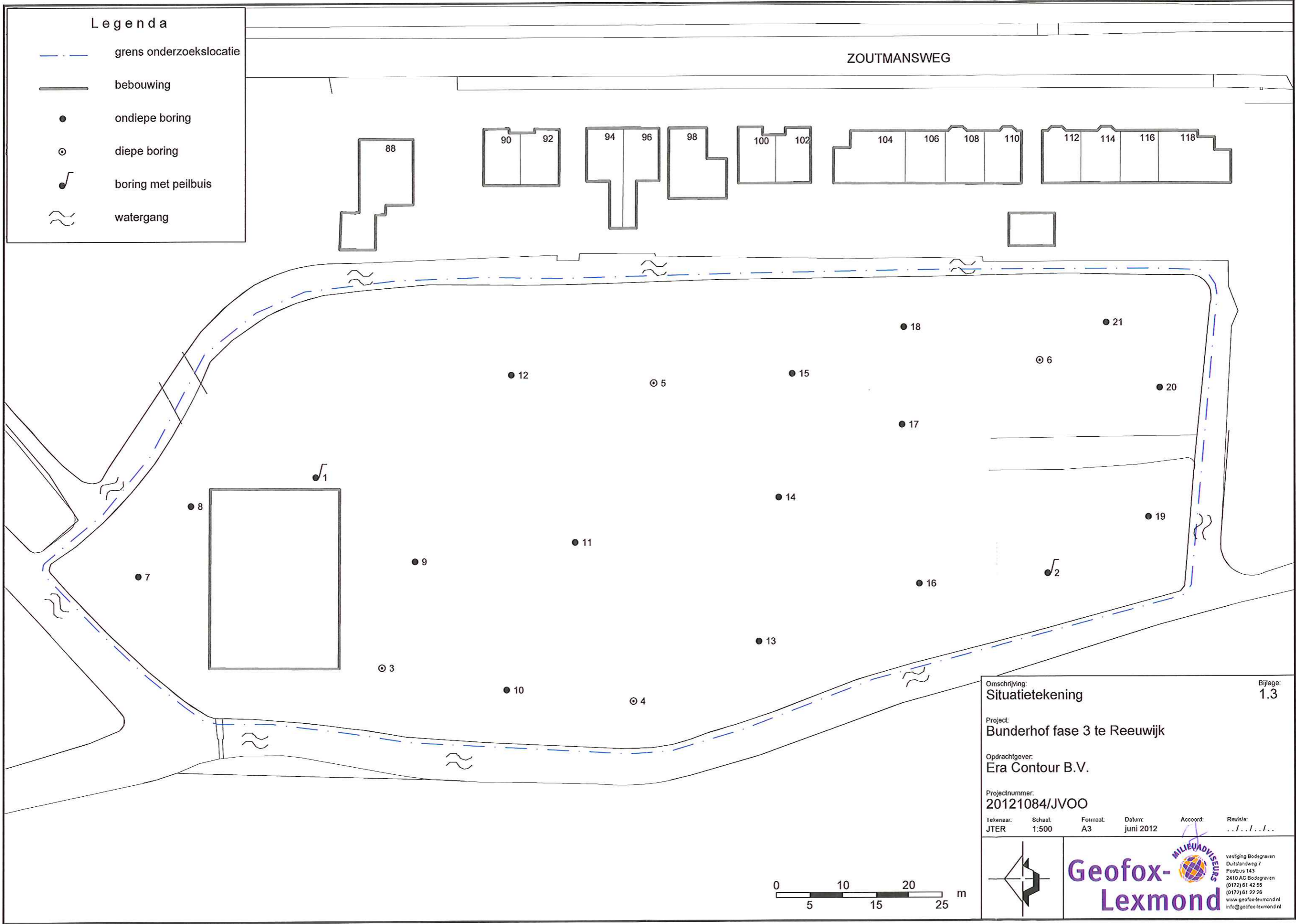
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object REEUWIJK B 2829
Zoutmansweg 86, 2811 EW REEUWIJK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vaduct tunnel vaste brug bouwoverbrengbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg driespoorig spoorweg vierspoorig a station b leadvan tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d kooledam a grondduiker b stuw c duiker d sluik</p> <p>bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkweekkerij e boomkweekkerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e waterloren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c postbureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b sonimaat c zandmaat a hunebed b monument c poldergemaal a begrasingsplaats b boom o paal d opslagtank a i. b. c. d. e. a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	---	--

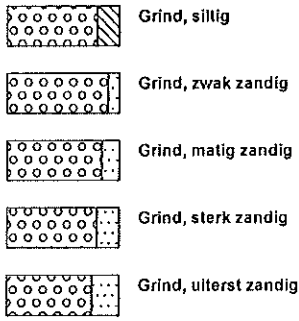




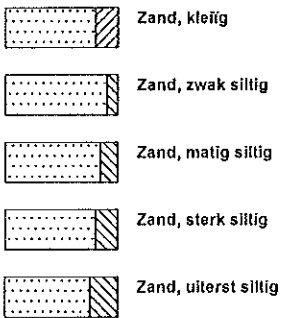
Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

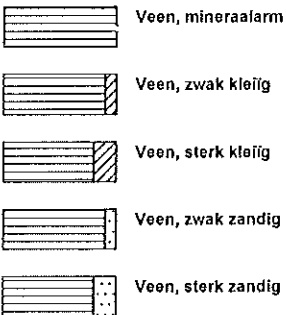
grind



zand



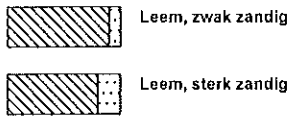
veen



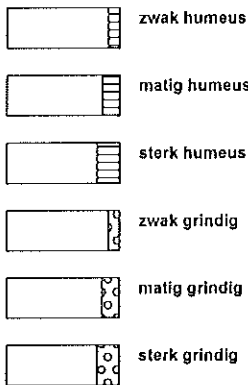
klei



leem



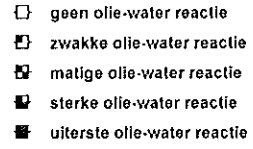
overige toevoegingen



geur



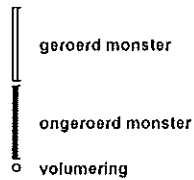
olie



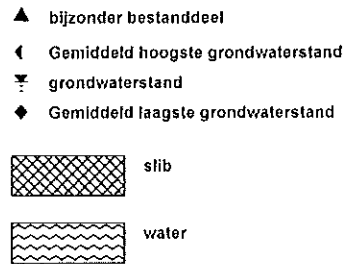
p.i.d.-waarde



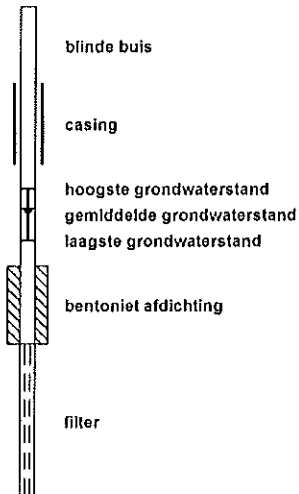
monsters



overig

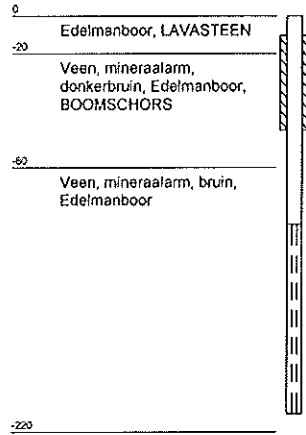
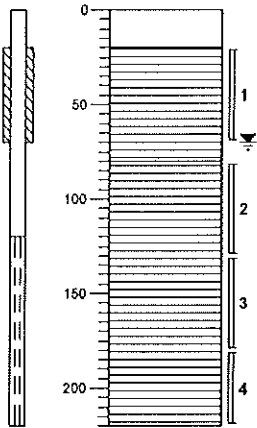


peilbuis



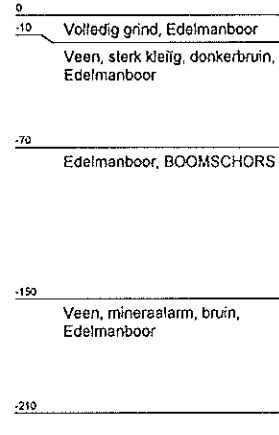
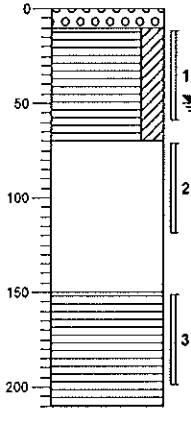
Boring: 1

Datum: 11-06-2012



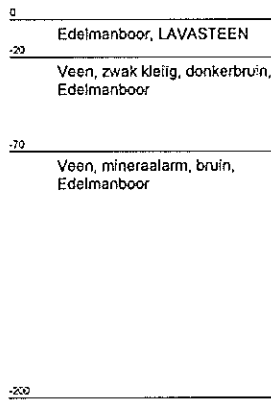
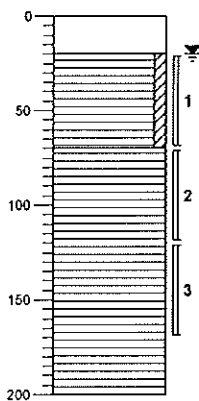
Boring: 2

Datum: 11-06-2012



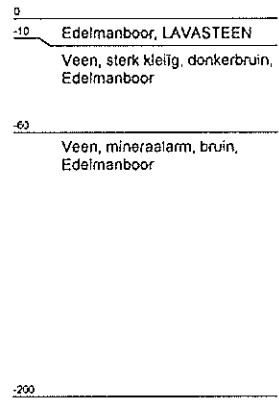
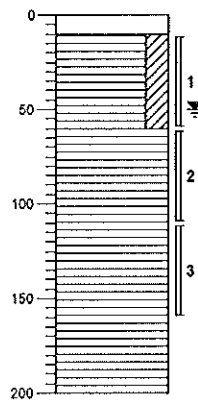
Boring: 3

Datum: 11-06-2012



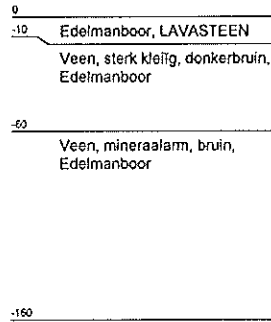
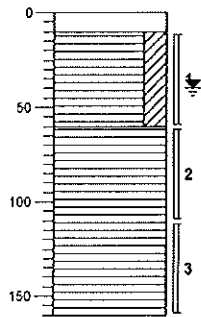
Boring: 4

Datum: 11-06-2012



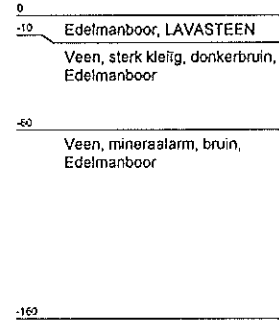
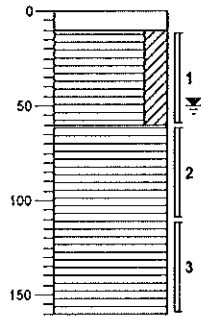
Boring: 5

Datum: 11-06-2012



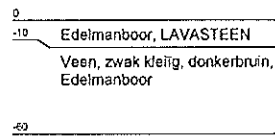
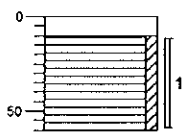
Boring: 6

Datum: 11-06-2012



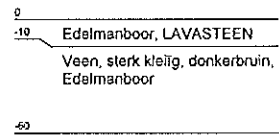
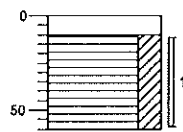
Boring: 7

Datum: 11-06-2012



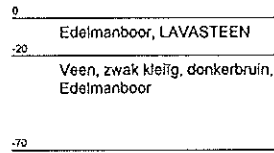
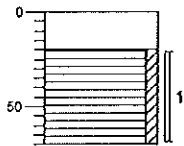
Boring: 8

Datum: 11-06-2012



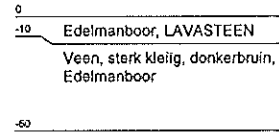
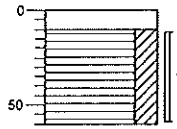
Boring: 9

Datum: 11-06-2012



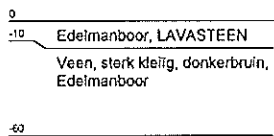
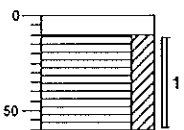
Boring: 10

Datum: 11-06-2012



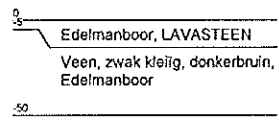
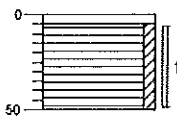
Boring: 11

Datum: 11-06-2012



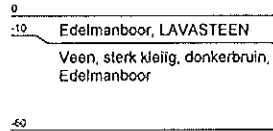
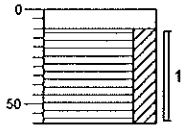
Boring: 12

Datum: 11-06-2012



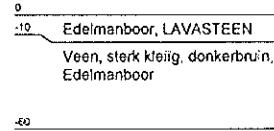
Boring: 13

Datum: 11-06-2012



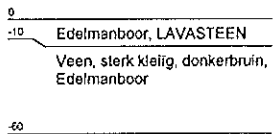
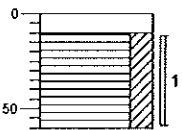
Boring: 14

Datum: 11-06-2012



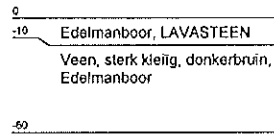
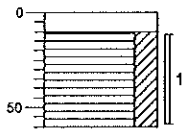
Boring: 15

Datum: 11-06-2012



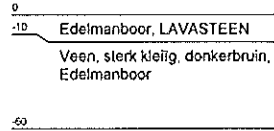
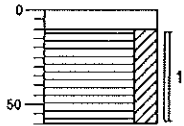
Boring: 16

Datum: 11-06-2012



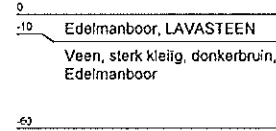
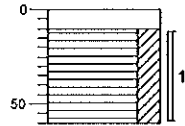
Boring: 17

Datum: 11-06-2012



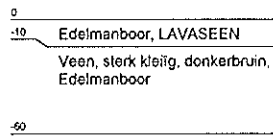
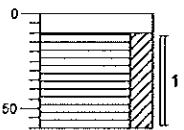
Boring: 18

Datum: 11-06-2012



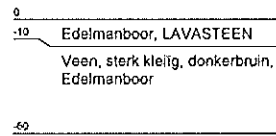
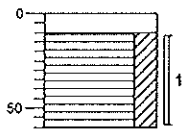
Boring: 19

Datum: 11-06-2012



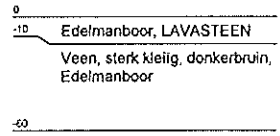
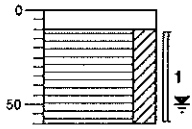
Boring: 20

Datum: 11-06-2012



Boring: 21

Datum: 11-06-2012



Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

J. van de Voort

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Uw projectnummer : 20121084
ALcontrol rapportnummer : 11791006, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JH7U6U1U

Rotterdam, 14-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	41.5	55.0	38.2	31.9	14.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	37.0	17.9	33.2	39.4	71.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	14	16	13	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	130	170	88	64
cadmium	mg/kgds	S	0.9	0.6	0.8	0.9	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.1	6.2	8.1	4.8	<3
koper	mg/kgds	S	52	38	51	25	<10
kwik	mg/kgds	S	0.53	0.37	0.46	0.14	<0.23 ³⁾
lood	mg/kgds	S	170	150	150	61	16
molybdeen	mg/kgds	S	2.7	2.5	2.8	1.8	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31	21	26	15	<23 ³⁾
zink	mg/kgds	S	150	110	150	120	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾	<0.04 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.09	0.12	0.18	<0.03 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	0.04	<0.03 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	0.29	0.34	0.33	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.20	0.18	0.14	<0.04 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.17	0.20	0.13	<0.04 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.13	0.16	0.09	<0.04 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.15	0.19	0.14 ²⁾	<0.03 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.12	0.17	0.09	<0.03 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.23	0.17	0.09	<0.03 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.29 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 ³⁾	<2.2 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (20-70) 10 (10-60) 7 (10-60) 9 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (10-60) 12 (5-50) 13 (10-60) 14 (10-60) 15 (10-60)
003	Grond (AS3000)	MM3 16 (10-60) 17 (10-60) 2 (10-60) 20 (10-60) 6 (10-60)
004	Grond (AS3000)	MM4 2 (70-120) 6 (60-110)
005	Grond (AS3000)	MM5 1 (80-130) 3 (70-120) 4 (60-110) 5 (60-110)

Paraaf:





Analyserapport

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectnummer 20121084
 Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
 Startdatum 11-06-2012
 Rapportagedatum 14-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾	<2.6 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.0	1.1	1.3	<2.1 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1.2 ³⁾	<2.4 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	4.2	1.5	2.7	<2.2 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	4.7 ²⁾	1.7	2.7	<1.6 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	2.3	1.3	1.7	<2.2 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾	17 ¹⁾	7.7 ¹⁾	11 ¹⁾	11 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	5.8	3.9	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	35	18	5.9		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	40 ¹⁾	21 ¹⁾	6.6 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	32	12	5.4		
p,p-DDD	µg/kgds	S	91	43	19		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	120 ¹⁾	54 ¹⁾	24 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	91	28	15		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	91 ¹⁾	29 ¹⁾	16 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	250 ¹⁾	100 ¹⁾	46 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	6.2 ²⁾	3.9 ²⁾	5.6 ²⁾		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ¹⁾	5.3 ¹⁾	7.0 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1.0		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	22 ²⁾	<1	8.1 ²⁾		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (20-70) 10 (10-60) 7 (10-60) 9 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (10-60) 12 (5-50) 13 (10-60) 14 (10-60) 15 (10-60)
003	Grond (AS3000)	MM3 16 (10-60) 17 (10-60) 2 (10-60) 20 (10-60) 6 (10-60)
004	Grond (AS3000)	MM4 2 (70-120) 6 (60-110)
005	Grond (AS3000)	MM5 1 (80-130) 3 (70-120) 4 (60-110) 5 (60-110)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	290	120	69		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		35	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		130	<5	21	100	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		29	<5	31	74	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		31	<5	27	98	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220	<20	80	270	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (20-70) 10 (10-60) 7 (10-60) 9 (20-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 11 (10-60) 12 (5-50) 13 (10-60) 14 (10-60) 15 (10-60)
003	Grond (AS3000)	MM3 16 (10-60) 17 (10-60) 2 (10-60) 20 (10-60) 6 (10-60)
004	Grond (AS3000)	MM4 2 (70-120) 6 (60-110)
005	Grond (AS3000)	MM5 1 (80-130) 3 (70-120) 4 (60-110) 5 (60-110)

Paraaf :



Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectnummer 20121084
 Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
 Startdatum 11-06-2012
 Rapportagedatum 14-06-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectnummer 20121084
 Rapportnummer 11791006 - 1

Orderdatum 11-06-2012
 Startdatum 11-06-2012
 Rapportagedatum 14-06-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3732684	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
001	Y3732853	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
001	Y3732860	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
001	Y3733167	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
002	Y3733156	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
002	Y3733165	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
002	Y3733171	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
002	Y3733173	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
002	Y3733176	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
003	Y3733135	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
003	Y3733136	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
003	Y3733161	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
003	Y3733180	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
003	Y3733181	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
004	Y3733143	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
004	Y3733179	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
005	Y3732694	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
005	Y3732854	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
005	Y3733163	11-06-2012	11-06-2012	ALC201
005	Y3733178	11-06-2012	11-06-2012	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Blad 8 van 10

Analyserapport

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

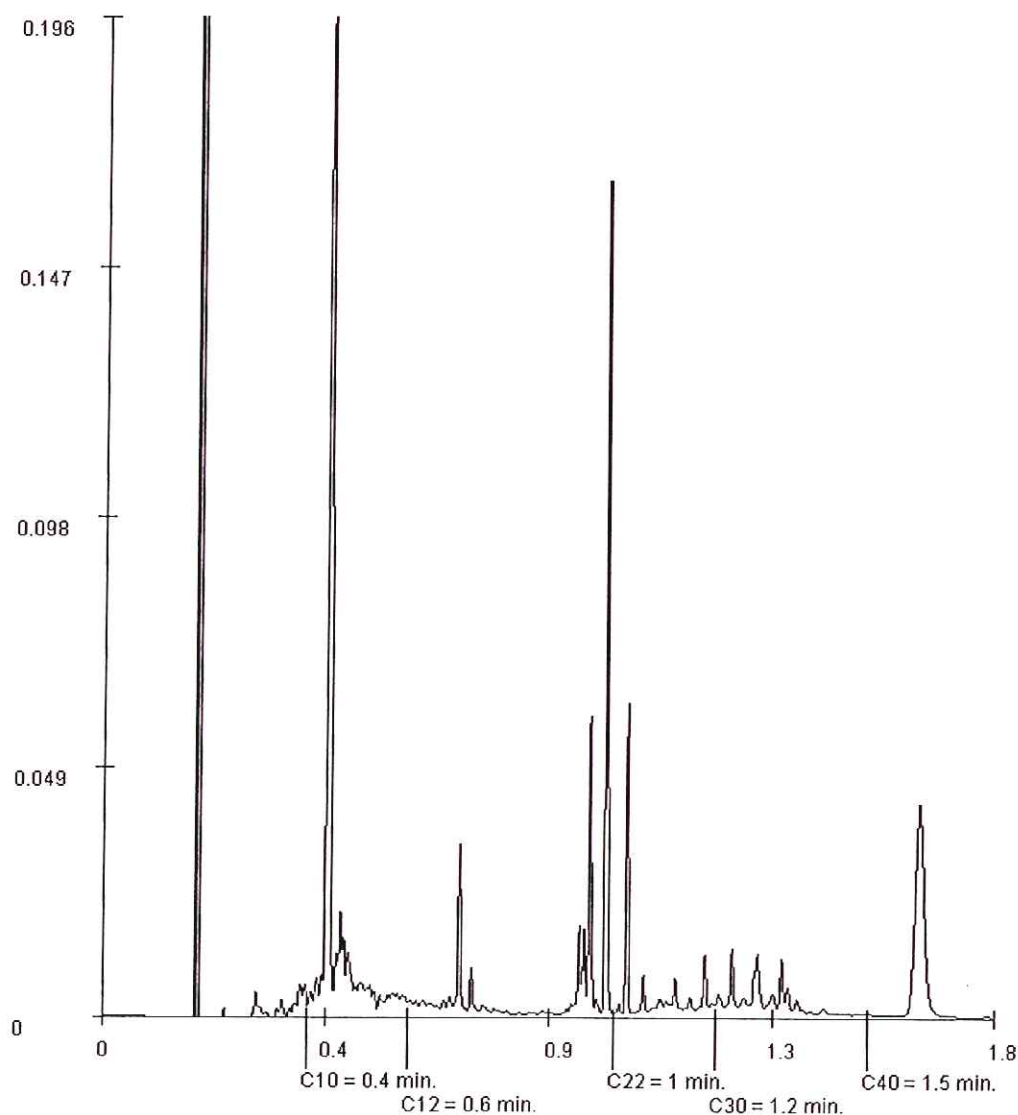
Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM11 (20-70) 10 (10-60) 7 (10-60) 9 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

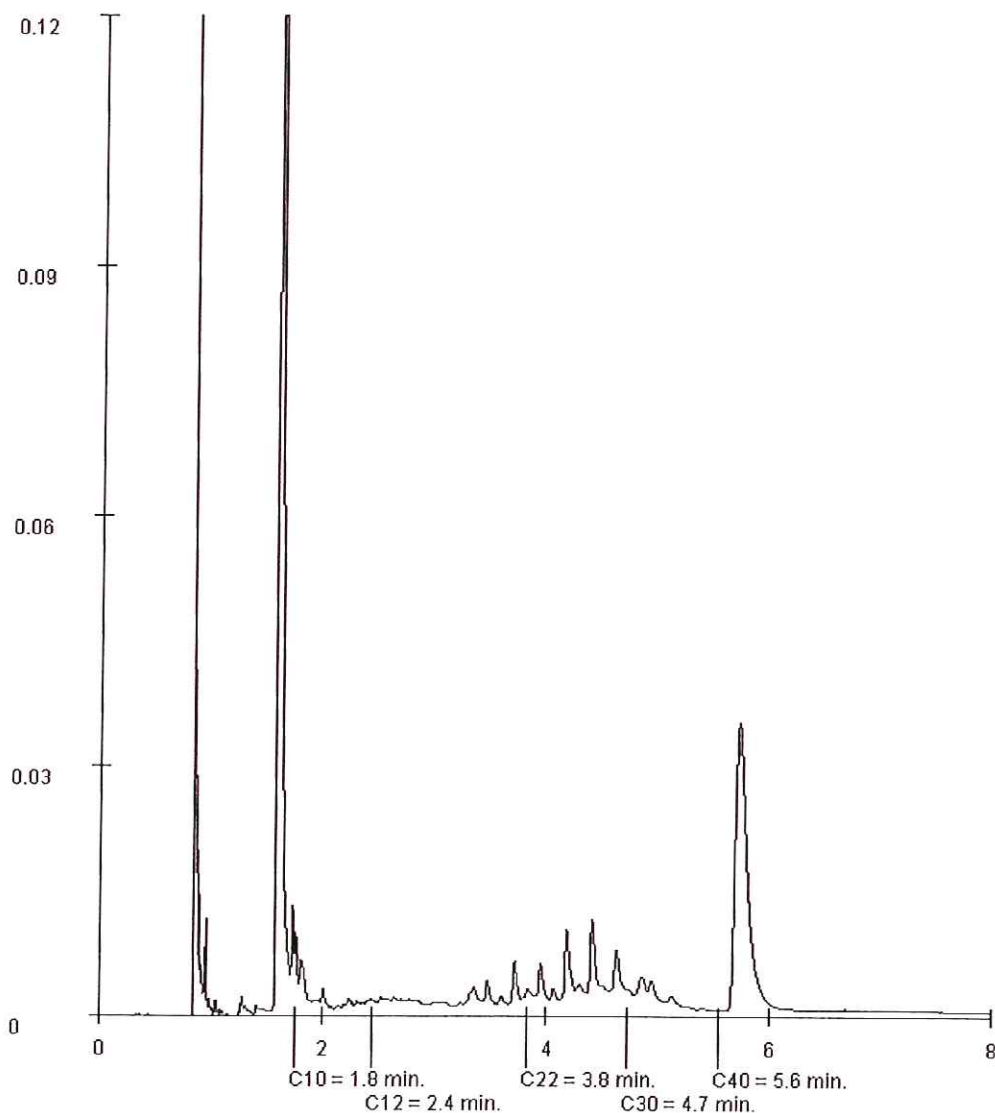
Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM316 (10-60) 17 (10-60) 2 (10-60) 20 (10-60) 6 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11791006 - 1

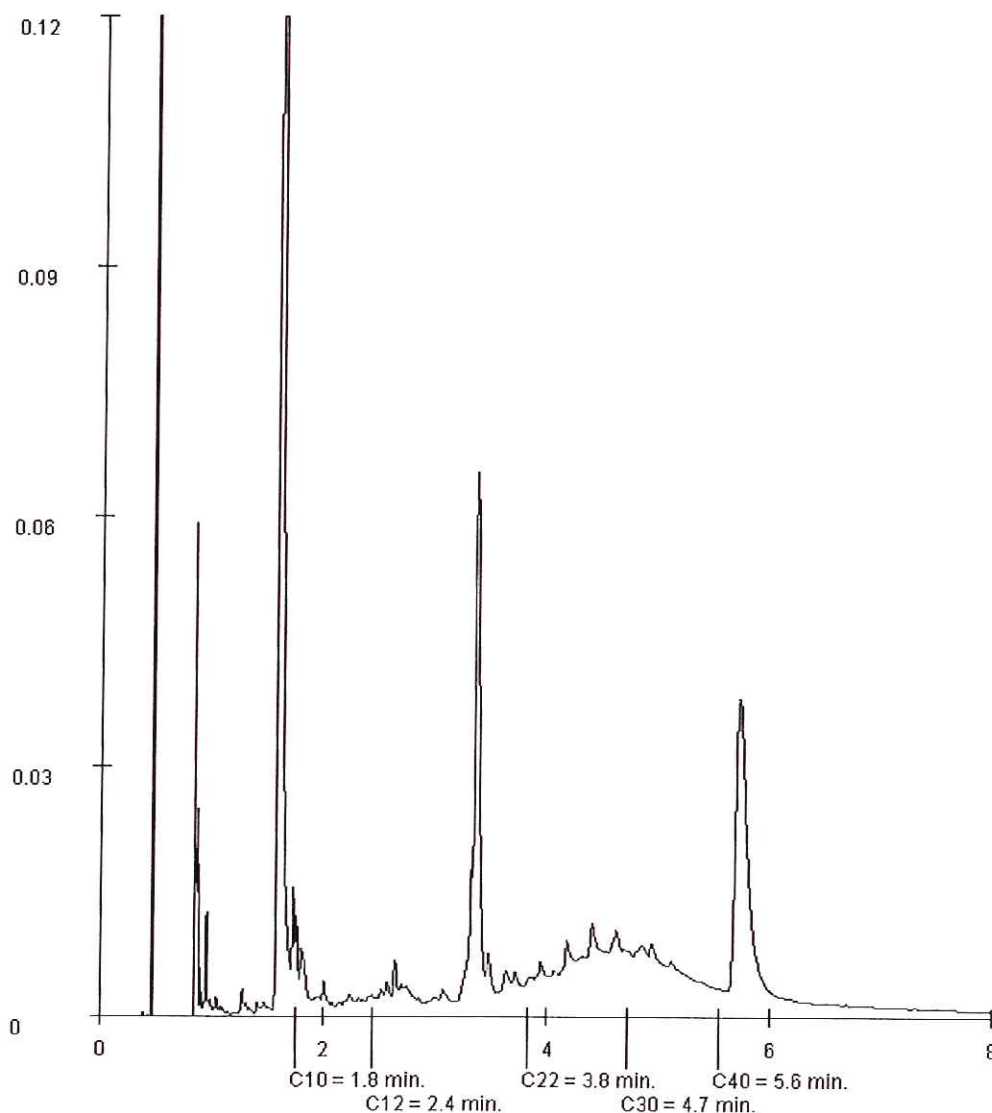
Orderdatum 11-06-2012
Startdatum 11-06-2012
Rapportagedatum 14-06-2012

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM42 (70-120) 6 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

J. van de Voort

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Uw projectnummer : 20121084
ALcontrol rapportnummer : 11793181, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : LHNKEDNX

Rotterdam, 21-06-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20121084. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11793181 - 1

Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 21-06-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	130	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	14	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.38
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	0.31	0.38
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-2 1 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-2 2 (110-210)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

J. van de Voort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectnummer 20121084
 Rapportnummer 11793181 - 1

Orderdatum 18-06-2012
 Startdatum 18-06-2012
 Rapportagedatum 21-06-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-2 1 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-2 2 (110-210)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
J. van de Voort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
Projectnummer 20121084
Rapportnummer 11793181 - 1

Orderdatum 18-06-2012
Startdatum 18-06-2012
Rapportagedatum 21-06-2012

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

J. van de Voort

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectnummer 20121084
 Rapportnummer 11793181 - 1

Orderdatum 18-06-2012
 Startdatum 18-06-2012
 Rapportagedatum 21-06-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1113310	18-06-2012	18-06-2012	ALC204
001	G8353230	18-06-2012	18-06-2012	ALC236
001	G8353251	18-06-2012	18-06-2012	ALC236
002	B1113316	18-06-2012	18-06-2012	ALC204
002	G8353242	18-06-2012	18-06-2012	ALC236
002	G8353243	18-06-2012	18-06-2012	ALC236

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009"(versie 3 april 2012)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

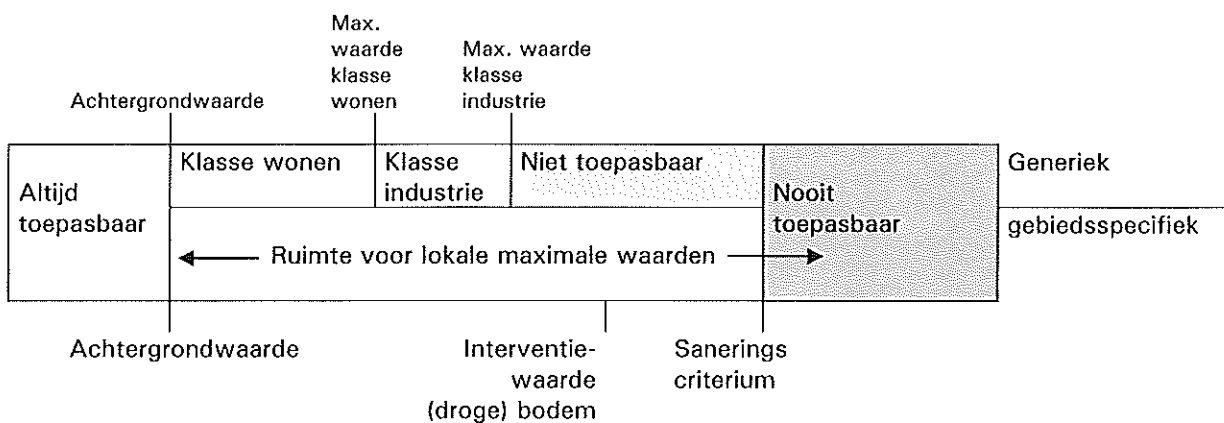
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming).

Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectcode 20121084

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 2	MM3 ³ 3		
droge stof(gew.-%)	41.5	-- 55.0	-- 38.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	37.0	-- 17.9	-- 33.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	19	-- 14	-- 16	--	--
METALEN					
barium ⁺	190	130	170		
cadmium	0.9	0.6	0.8		
kobalt	9.1	6.2	8.1		
koper	52	38	* 51	*	*
kwik	0.53	* 0.37	* 0.46	*	*
lood	170	* 150	* 150	*	*
molybdeen	2.7	* 2.5	* 2.8	*	*
nikkel	31	* 21	26		*
zink	150	110	150		*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	-- <0.01	-- <0.01	--	--
fenantreen	0.17	-- 0.09	-- 0.12	--	--
antraceen	0.05	-- 0.02	-- 0.03	--	--
fluoranteen	0.51	-- 0.29	-- 0.34	--	--
benzo(a)antraceen	0.34	-- 0.20	-- 0.18	--	--
chryseen	0.31	-- 0.17	-- 0.20	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.23	-- 0.13	-- 0.16	--	--
benzo(a)pyreen	0.29	-- 0.15	-- 0.19	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.22	-- 0.12	-- 0.17	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	-- 0.23	-- 0.17	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.4	1.4	1.6		
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1.1	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- 2.0	-- 1.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- 2.0	-- <1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.0	-- 4.2	-- 1.5	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.9	-- 4.7	-- 1.7	--	--
PCB 180(µg/kgds)	1.4	-- 2.3	-- 1.3	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7.2	17	7.7		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT(µg/kgds)	5.8	-- 3.9	-- <1	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	35	-- 18	-- 5.9	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	21	6.6		
o,p-DDD(µg/kgds)	32	-- 12	-- 5.4	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	91	-- 43	-- 19	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	120	* 54	* 24		
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	--

p,p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	91	--	28	--	15	--
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	91		29		16	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	250	--	100	--	46	--
aldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1	
dieldrin($\mu\text{g/kgds}$)	6.2	--	3.9	--	5.6	--
endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	7.6		5.3		7.0	
isodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1	
beta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1	
gamma-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1	
delta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1.0	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.8	--	2.8	--	2.8	--
heptachloor($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1	
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4		1.4		1.4	
alpha-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	22	*	<1		8.1	*
hexachloorbutadieen($\mu\text{g/kgds}$)	<1		<1		<1.0	
trans-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4		1.4		1.4	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	290	--	120	--	69	--
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	35	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	130	--	<5	--	21	--
fractie C22 - C30	29	--	<5	--	31	--
fractie C30 - C40	31	--	<5	--	27	--
totaal olie C10 - C40	220		<20		80	

Monstercode en monstertraject

¹	11791006-001	MM1	1 (20-70)	10 (10-60)	7 (10-60)	9 (20-70)
²	11791006-002	MM2	11 (10-60)	12 (5-50)	13 (10-60)	14 (10-60) 15 (10-60)
³	11791006-003	MM3	16 (10-60)	17 (10-60)	2 (10-60)	20 (10-60) 6 (10-60)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

* *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

*) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 19% ; humus 37%
2 lutum 14% ; humus 17.9%
3 lutum 16% ; humus 33.2%*

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectcode 20121084

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM4 ¹ 4	MM5 ² 5		
droge stof(gew.-%)	31.9	--	14.7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	39.4	--	71.1	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	17	--
METALEN				
barium*	88		64	
cadmium	0.9		<0.35	
kobalt	4.8		<3	
koper	25		<10	
kwik	0.14		<0.23	#
lood	61	*	16	
molybdeen	1.8	*	<1.5	
nikkel	15		<23	#
zink	120		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	--#	<0.04	--#
fenantreen	0.18	--	<0.03	--#
antraceen	0.04	--	<0.03	--#
fluoranteen	0.33	--	0.07	--
benzo(a)antraceen	0.14	--	<0.04	--#
chryseen	0.13	--	<0.04	--#
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	<0.04	--#
benzo(a)pyreen	0.14	--	<0.03	--#
benzo(ghi)peryleen	0.09	--	<0.03	--#
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	<0.03	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.3		0.29	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1.1	--#	<2.2	--#
PCB 52(µg/kgds)	<1.2	--#	<2.6	--#
PCB 101(µg/kgds)	1.3	--	<2.1	--#
PCB 118(µg/kgds)	<1.2	--#	<2.4	--#
PCB 138(µg/kgds)	2.7	--	<2.2	--#
PCB 153(µg/kgds)	2.7	--	<1.6	--#
PCB 180(µg/kgds)	1.7	--	<2.2	--#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11		11	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	100	--	<5	--
fractie C22 - C30	74	--	<5	--
fractie C30 - C40	98	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	270		<20	

Monstercode en monstertraject

¹⁾ 11791006-004 MM4 2 (70-120) 6 (60-110)

²⁾ 11791006-005 MM5 1 (80-130) 3 (70-120) 4 (60-110) 5 (60-110)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- [†] de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- [¶] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 13% ; humus 39.4%
5 lutum 17% ; humus 71.1%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			742	153
cadmium	1.0	11	22	1.0
kobalt	12	83	155	12
koper	54	155	256	54
kwik	0.16	20	39	0.16
lood	62	362	661	62
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	29	56	83	29
zink	162	499	836	162
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	26	3013	6000	26
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	600	2850	5100	420
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	60	51030	102000	42
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	300	3600	6900	210
aldrin(µg/kgds)			960	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	45	6022	12000	38
alpha-HCH(µg/kgds)	3.0	25502	51000	15
beta-HCH(µg/kgds)	6.0	2403	4800	15
gamma-HCH(µg/kgds)	9.0	1804	3600	15
heptachloor(µg/kgds)	2.1	6001	12000	15
alpha-endosulfan(µg/kgds)	2.7	6001	12000	15
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	6003	12000	21
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	9.0			15
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	6003	12000	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 19%; humus 37%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0.67	7.6	14	0.67
kobalt	9.9	67	125	9.9
koper	38	109	180	38
kwik	0.14	17	33	0.14
lood	48	279	511	48
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	24	46	69	24
zink	119	365	611	119
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.7	37	72	1.9
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	15	1798	3580	15
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	36	913	1790	88
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	358	1700	3043	251
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	36	30448	60860	25
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	179	2148	4117	125
aldrin(µg/kgds)			573	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	27	3593	7160	23
alpha-HCH(µg/kgds)	1.8	15216	30430	9.0
beta-HCH(µg/kgds)	3.6	1434	2864	9.0
gamma-HCH(µg/kgds)	5.4	1077	2148	9.0
heptachloor(µg/kgds)	1.3	3581	7160	9.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	1.6	3581	7160	9.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	3.6	3582	7160	13
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	5.4			9.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	3.6	3582	7160	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	340	4645	8950	340

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 14%; humus 17.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
METALEN				
barium			653	135
cadmium	0.92	10	20	0.92
kobalt	11	74	137	11
koper	49	142	235	49
kwik	0.15	19	37	0.15
lood	58	338	619	58
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	26	50	74	26
zink	148	454	760	148
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	26	3013	6000	26
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	600	2850	5100	420
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	60	51030	102000	42
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	300	3600	6900	210
aldrin(µg/kgds)			960	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	45	6022	12000	38
alpha-HCH(µg/kgds)	3.0	25502	51000	15
beta-HCH(µg/kgds)	6.0	2403	4800	15
gamma-HCH(µg/kgds)	9.0	1804	3600	15
heptachloor(µg/kgds)	2.1	6001	12000	15
alpha-endosulfan(µg/kgds)	2.7	6001	12000	15
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	6003	12000	21
hexachloorbutadien(µg/kgds)	9.0			15
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	6003	12000	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 l interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 16%; humus 33.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+l)	l	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	1.0	11	22	1.0
kobalt	9.4	64	119	9.4
koper	52	148	245	52
kwik	0.15	19	37	0.15
lood	60	349	638	60
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	23	44	66	23
zink	148	455	762	148
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+l) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 l interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 13%; humus 39,4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	1.5	17	33	1.5
kobalt	11	77	143	11
koper	75	217	358	75
kwik	0.19	23	45	0.19
lood	81	471	861	81
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	27	52	77	27
zink	208	638	1068	208
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.5	62	120	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 17%; humus 71.1%

Projectnaam Bunderhof Fase 3, Reeuwijk
 Projectcode 20121084

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

Monstercode	1-1-2 ¹	2-1-2 ²		
METALEN				
barium	130	* 160		*
cadmium	<0.8	^a <0.8		^a
kobalt	14	<5		
koper	<15	<15		
kwik	<0.05	<0.05		
lood	<15	<15		
molybdeen	<3.6	<3.6		
nikkel	<15	<15		
zink	<60	<60		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	0.38		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2		
o-xyleen	<0.1	-- <0.1		--
p- en m-xyleen	<0.2	-- <0.2		--
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a 0.21		^a
styreen	<0.2	<0.2		
naftaleen	<0.05	^a <0.05		^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.6	<0.6		
1,2-dichloorethaan	<0.6	<0.6		
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a <0.1		^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1		--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	-- <0.1		--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a 0.14		^a
dichloormethaan	0.31	* 0.38		*
1,1-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25		--
1,2-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25		--
1,3-dichloorpropaan	<0.25	-- <0.25		--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53		
tetrachlooretheen	<0.1	^a <0.1		^a
tetrachloormethaan	<0.1	^a <0.1		^a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1		^a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a <0.1		^a
trichlooretheen	<0.6	<0.6		
chloroform	<0.6	<0.6		
vinylchloride	<0.1	^a <0.1		^a
tribroommethaan	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25		--
fractie C12 - C22	<25	-- <25		--
fractie C22 - C30	<25	-- <25		--
fractie C30 - C40	<25	-- <25		--
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100		^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11793181-001 1-1-2 1 (120-220)
² 11793181-002 2-1-2 2 (110-210)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en

- interventiewaarde*
- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - °** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
 - b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagputs, een ramputs of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een olielam op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

NEderlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

Bijlage 6: Foto's



Foto 1. vanuit zuiden richting noorden



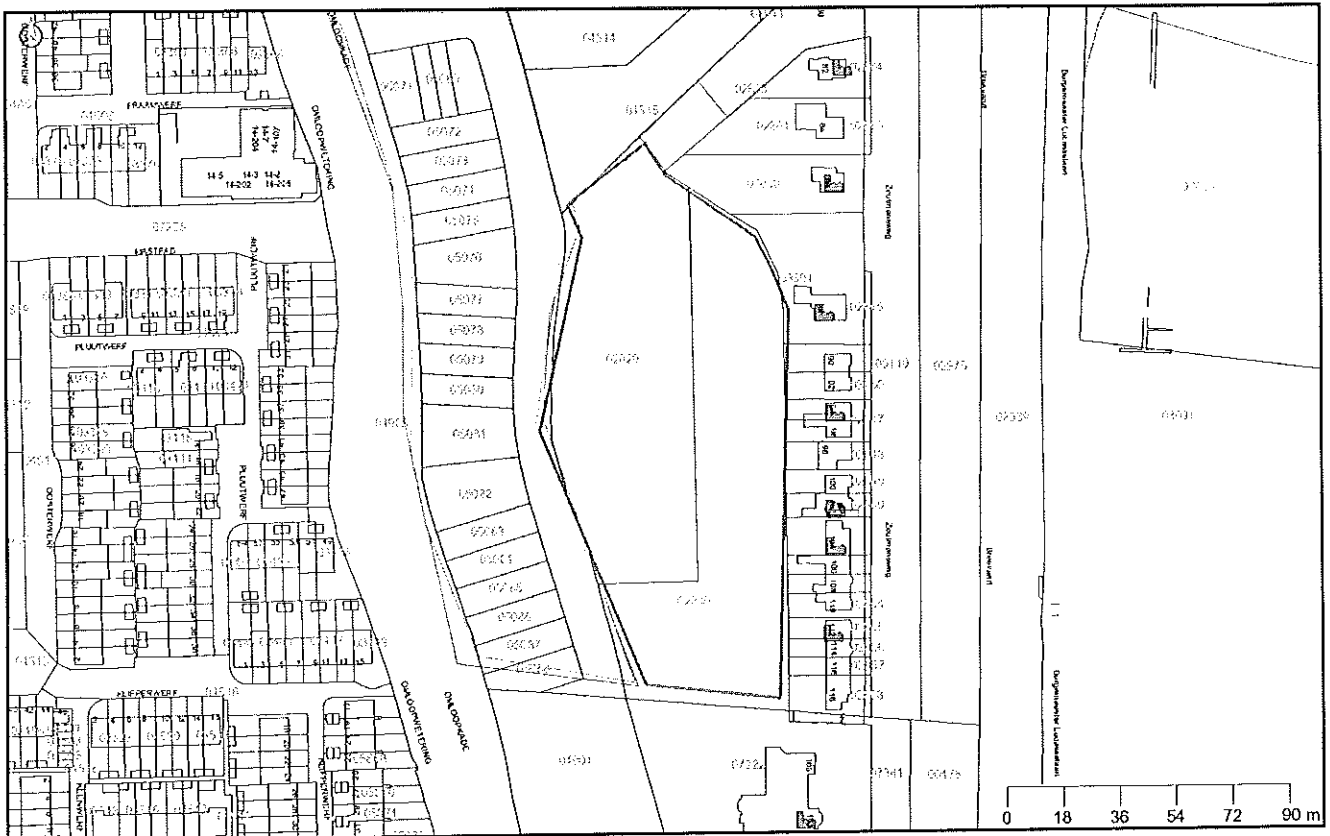
Foto 2. Vanaf kas richting noorden



Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek

Rapport van www.Bodembalie.nl

Bunderhof fase 3, Reeuwijk



Legenda	
	locatie
	Bodemonderzoeken
	Huidige bedrijven
	Geselecteerd perceel
	Kadaster/GBKN
	Brandstoftanks
	Voormalige bedrijven
	Slootdempingen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: X 109113 Y 449957 meter



Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Locatiegegevens	3
Onderzoeken binnen geselecteerd gebied	4
Voormalige bedrijfsactiviteiten	6
Tanks	7
Huidige bedrijven	8
Slootdempingen	9
Grondwater beschermingsgebied	10
Bodem informatie (Nazca)	11
Topografie	12
Toelichting op verstrekte informatie	13
Locatie	13
Besluiten bij locatie	14
Onderzoeken	14
Voormalige bedrijfsactiviteiten	14
Brandstoftanks	14
Huidige bedrijven	15
Slootdempingen	15
Grondwater beschermingsgebied	15
Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie	15
Disclaimer	16
Intellectueel eigendom	16
Kadastrale kaart en GBKN	16
Overige bepalingen	16



Informatie over geselecteerd gebied

Locatiegegevens

Locatie "Zoutmansweg 78A"

Locatie	Zoutmansweg 78A
Locatiecode	NZ059500316
Bevoegd gezag code	ZH059509334
Potentieel bodembedreigende activiteiten	900060/demping (niet gespecificeerd) 900077/ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval
Vervolg actie i.h.k.v. WBB	voldoende onderzocht
Status verontreiniging	Niet verontreinigd
Status beschikking	

Besluiten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Naam	Bodemonderzoek	Rapportnummer	Datum	Adviesbureau
Beperkt Onderzoek, BSB-combi-protocol, overig 1	Bodemsanering bedrijven (BSB)	03148GER-15	22-10-2004	Hoste Milieutechniek B.V.
Verkennend Onderzoek 3	Verkennend onderzoek NEN 5740	03078VER	14-05-2003	Hoste Milieutechniek B.V.
Verkennend Onderzoek 2	Verkennend onderzoek NVN 5740	95.10880/MR	01-06-1995	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.
Verkennend Onderzoek 1	Verkennend onderzoek NVN 5740	92.2668/AD	01-07-1992	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.



Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

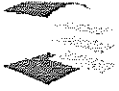
Verkennend Onderzoek 1

Locatie	Zoutmansweg 78A
Naam	Verkennend Onderzoek 1
Bodemonderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	Lexmond Milieu-Adviezen B.V.
Rapportnummer	92.2668/AD
Rapportdatum	01-07-1992

Conclusie rapport	<p>Zintuigelijke waarnemingen: In de bovengrond is plaatselijk koolas, puin, hout en slakken aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk puin aangetroffen.</p> <p>Bovengrond: Chroom >A, Lood>A, Kwik >A, PAK >A, Zink >A</p> <p>Ondergrond: Koper >A, Lood >A, Kwik >A, Zink >A, Cadmium >A</p> <p>Grondwater: Chroom >A, Koper >A</p> <p>Conclusie Milieudienst: Op basis van de gegevens zoals die zijn weergegeven in het rapport van Lexmond (rapportnr: 92.2668/AD juli 1992) blijkt dat de opzet en de uitvoering van het bovengenoemde onderzoek niet conform NVN 5740 is. Tevens is er geen specifiek onderzoek verricht op het te bouwen gedeelte van het terrein. Wij adviseren u dan ook om de desbetreffende aanvraag bouwvergunning niet ontvankelijk te verklaren en de aanvrager, na overleg met de milieudienst te verzoeken een aangepast rapport in te dienen.</p>
-------------------	--

Verkennend onderzoek NEN 5740 1

Locatie	Bunderhof te Reeuwijk
Naam	Verkennend onderzoek NEN 5740 1
Bodemonderzoek	Verkennend onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Geofox-Lexmond bv
Rapportnummer	20081227/COBR



Rapportdatum	17-07-2008
--------------	------------

Conclusie rapport	<p>Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen uit de NEN 5740. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. Uit chemische analyse blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, EOX en pesticiden aanwezig zijn. De ondergrond is licht verontreinigd met diverse zware metalen en EOX. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen geconstateerd.</p> <p>In verband met de aanwezige loods met asbestdak is er besloten vier kuilen te graven en de vrijgekomen grond zintuiglijk te beoordelen op de aanwezigheid van asbest. Tijdens het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.</p> <p>Naast het bodemonderzoek heeft er ook een waterbodemonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek worden niet besproken in het rapport. In de conclusie wordt kort genoemd dat uit de NW4-toets, die wel bijgesloten is in de bijlage, blijkt dat de baggerspecie kan worden geclassificeerd als klasse 2. Uit de MsPAF-toets blijkt dat de baggerspecie vrij verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.</p> <p>advies bouwvergunning kan worden verleend</p>
-------------------	---



Voormalige bedrijfsactiviteiten

Geen gegevens beschikbaar



Tanks

Geen gegevens beschikbaar



Huidige bedrijven

Bedrijfs en/of Locatiennaam	Gasdrukregel en meetstation Zoutmansweg 94 - 98
Straat	Zoutmansweg
Huisnummer	94
Woonplaats	Reeuwijk
Bedrijfsaard	
Milieucat	1

Bedrijfs en/of Locatiennaam	Gasdrukregel en meetstation Zoutmansweg 88
Straat	Zoutmansweg
Huisnummer	88
Woonplaats	Reeuwijk
Bedrijfsaard	
Milieucat	2



Slotdempingen

Geen gegevens beschikbaar



MIDDELEERDE

intergemeentelijke samenwerkingsorganisatie

Midden-Holland

Grondwater beschermingsgebied

Geen gegevens beschikbaar



Bodeminformatie (Nazca)



	Locatie		Zorgmaatregel
	Onderzoek		Tank
	Boorpunt		Bedrijf
	grond		Adreslocatie
	grondwater		Slootdempingen
	oppervlaktewater		Kadaster/GBKN
	Verontreinigingscontour		Saneringscontour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: X 109113 Y 449957

buffer: 25 meter

Datum rapportage: 05-06-2012

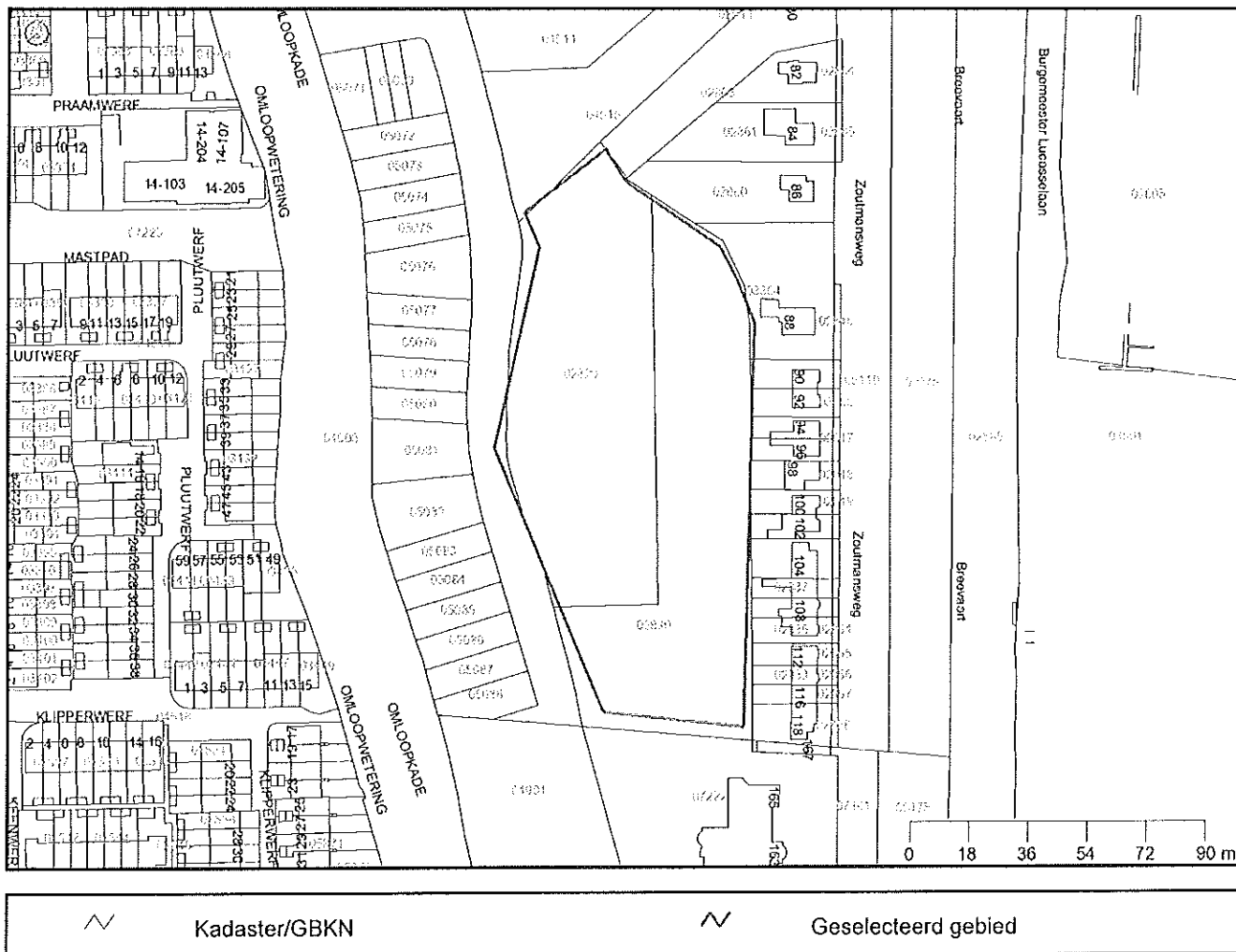


Regionale Overheid Midden-Holland

Intercommunale Samenwerkingsorganisatie

Midden-Holland

Topografie

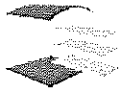


Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: X 109113 Y 449957

buffer: 25 meter

Datum rapportage: 05-06-2012



Toelichting op verstrekte informatie

Locatie

Alle bij de Milieudienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Milieudienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Milieudienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem. Bodemonderzoeksrapporten kunnen worden ingezien bij de betreffende gemeente of voor Gouda bij de Milieudienst Midden-Holland.

De bodemonderzoeksrapporten zijn in het BIS ingedeeld per locatie. Eén locatie kan meerdere rapporten bevatten.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatie	De naam van de locatie waaronder deze in het BIS bekend is.
Locatiecode	Unieke code van de locatie in het BIS
Bevoegd gezag code	Unieke code van de locatie (tot 1 juli 2011 gehanteerd door de Provincie Zuid-Holland).
Potentieel bodembedreigende activiteiten	Potentieel bodembedreigende activiteiten die op de locatie plaats vinden of hebben gevonden.
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Milieudienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status verontreiniging	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.



Besluiten bij locatie

De besluiten die genomen zijn op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Onderzoeken

De rapporten worden op twee plaatsen getoond in het rapport:

1. Onderzoeken bij locatie
2. Onderzoeken binnen geselecteerd gebied

Bij "Onderzoeken bij locatie" worden alle rapporten getoond die op de locatie zijn uitgevoerd. Bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied" worden alleen de onderzoeken getoond, waarvan zeker is dat deze binnen het selecteerde gebied zijn uitgevoerd.

Een locatie kan meerdere percelen omvatten. Als slechts één perceel binnen de locatie is geselecteerd, worden bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied" alleen die rapporten getoond die op het geselecteerde perceel zijn uitgevoerd. Rapporten die niet zijn ingetekend, worden nooit getoond bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied". Deze worden wel altijd weergegeven in de lijst bij "Onderzoeken bij locatie". Het is daarom mogelijk dat een onderzoek niet weergegeven wordt bij "Onderzoeken binnen geselecteerd gebied", terwijl het onderzoek daar wel is uitgevoerd.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

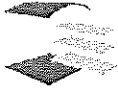
Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score (dominante UBI) kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Archiefverwijzing" wordt vermeld in welk archief het Hinderweddossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van www.bodembalie.nl voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Brandstoftanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een KIWA-code is ingevuld achter het kopje KIWA code. Het kan voorkomen dat onder het kopje Brandstoftanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Potentieel bodembedreigende activiteiten" bij Locatiegegevens wel een tank is aangegeven (en andersom). De informatie die bij "Potentieel bodembedreigende activiteiten" is weergegeven verouderd bij de gemeenten waar een BOOT-project is uitgevoerd. In die



gemeenten kan de informatie onder de kop "Brandstoftanks" worden aangehouden. In andere gevallen zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Huidige bedrijven

Bedrijven met die onder de Wet milieubeheer vallen en bekend zijn bij de Milieudienst Midden-Holland. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend). Indien gewenst kunnen dossiers worden ingezien bij de gemeente.

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bij de slootdempingen wordt onderscheid gemaakt in de bron van de informatie over de demping:

- PZH: provincie Zuid-Holland is bronhouder van het bestand, tel. 070-4417187. Vanaf 1 juli 2011 kan contact met de Milieudienst Midden-Holland worden opgenomen voor deze slootdempingen.
- SBK: de Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard heeft een overeenkomst afgesloten met de eigenaar van het perceel over het saneren en beheer van de demping. De SBK heeft meer informatie over de demping, tel. 0182-346062
- TBK: Slootdempingen zijn uitgevoerd bij het bouwrijp maken van woonwijken in de gemeenten Nederlek, Ouderkerk en Bergambacht. De informatie is afkomstig van het Technisch Bureau Krimpenerwaard, tel 0180-514455

Grondwater beschermingsgebied

De Provincie Zuid-Holland wijst grondwater beschermingsgebieden aan. Deze informatie kan van belang zijn indien u van plan bent activiteiten te ontplooiën in een dergelijk gebied.

Informatie van percelen in een straal van 25 meter rondom de locatie

Naast de informatie van het opgevraagde perceel wordt ook informatie van de omliggende percelen weergegeven. In de NEN 5725 staat omschreven dat bij een Vooronderzoek informatie in een straal van 50 meter moet worden betrokken. Gezien de bodemgesteldheid in de regio Midden-Holland (voornamelijk veen en klei, welke slecht doorlatend zijn), acht de Milieudienst een straal van 25 meter voldoende om alle potentiële bodembedreigingen in beeld te hebben.

Alle informatie van percelen in een straal van 25 meter wordt geselecteerd, dus ook informatie die volgens de kaart verder dan 25 meter is gelegen, maar wel op het aangrenzende perceel is gelegen. Hiervoor is gekozen omdat informatie over voormalige en huidige bedrijven en brandstoftanks op de kaart vaak is gepositioneerd aan de voorzijde van het perceel, terwijl de betreffende activiteit elders op het perceel kan zijn uitgevoerd. De aangeboden informatie kan omvangrijk zijn. Beoordeel daarom aan de hand van de kaart en de locatienamen of de geselecteerde informatie van belang is.

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie? Mail dan uw vraag naar Bodembalie@ismh.nl.



Disclaimer

Op de BodemBalie wordt van het door u opgegeven adres de bij de Milieudienst Midden- Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt geautomatiseerd gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- uitgevoerde bodemonderzoeken
- huidige bedrijfsactiviteiten
- voormalige bedrijfsactiviteiten
- brandstoftanks
- slootdempingen
- grondwaterbeschermingsgebieden

Met nadruk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatische betekent dat de bodem schoon is. De Milieudienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs van haar gevergd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Milieudienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte of schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Milieudienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Intellectueel eigendom

De data uit het Bodem Informatie Systeem is intellectueel eigendom van de Milieudienst. Reproductie is alleen toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en alleen met bronvermelding. Het is niet toegestaan de informatie te verhandelen aan derden.

Kadastrale kaart en GBKN

Op de kaarten rusten intellectuele eigendomsrechten. Deze rechten, waaronder auteursrecht en databankenrecht als bedoeld in de Databanken-wet, zijn voorbehouden. Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor persoonlijke, niet commerciële doelen. U stemt in het getoonde materiaal niet te reproduceren, te verspreiden, te verkopen, te publiceren, of te circuleren zonder uitdrukkelijke toestemming van rechthebbende te hebben verkregen via de Milieudienst. Via e-mail kunt u contact opnemen voor meer informatie over het gebruik van het materiaal. De rechthebbende op het materiaal, waaronder de kaarten, is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal. De bezoeker van de site vrijwaart de rechthebbende voor aanspraken van derden op mogelijke vergoeding van schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van het materiaal.



Overige bepalingen

De Milieudienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Milieudienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de algemene voorwaarden en de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Milieudienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Milieudienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim. De algemene voorwaarden van het ISMH zijn eveneens van toepassing (zie www.ismh.nl).

BAGviewer:

The screenshot shows the BAGviewer interface. At the top, there are browser tabs and a search bar. The main title is "Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)". Below the title, there are navigation options: "Opnieuw beginnen", "Terugmelding", "Gebruik viewer", and "Wat is BAG".

On the left side, there is a search panel with the following elements:

- Zoeken:** A search input field containing "zoutmansweg reeuwijk".
- Aantal resultaten:** 104.
- Resultatenlijst:** A list of 18 results, each labeled "Zoutmansweg [nummer] Reeuwijk" (e.g., Zoutmansweg 2 Reeuwijk, Zoutmansweg 3 Reeuwijk, etc.).
- Uitgebreid zoeken:** A dropdown menu.
- Filteren:** A dropdown menu.

The central map shows a residential area with streets labeled: "Schouwerf", "Praamwerf", "Oosterwerf", "Noorderwerf", "Zuidenwerf", "Klippenwerf", "Drogershamlaan", "Oudegraven", and "Bodegravenlaan". A red square highlights a specific building on Drogershamlaan.

On the right side, there is a "Resultaat" panel for the selected building (ID: 059310000008450):

Resultaat	
059310000008450	
Pand	<input checked="" type="checkbox"/>
ID	059310000008450
Bouwjahr	1990
Status	Pand in gebruik
Bronhouder	
ID	1901
Naam	Bodegraven-Reeuwijk

Topotijdreis:





Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek



Bijlage 8: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20171265
Locatie: Zoutmansweg 86, Bunderhof fase 3, Reeuwijk
Datum/Data: 29/10/17

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Slagter

Handtekening:



Projectnummer: 20171265
Locatie: Zoutmansweg 86, Bunderhof fase 3, Reeuwijk
Datum/Data: 08-sep-17

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
R. Slagter

Handtekening:


Projectnummer: 20171265
Locatie: Zoutmansweg 86, Bunderhof fase 3, Reeuwijk
Datum/Data: 05-sep-17

BRL SIKB

BRL 2000

BRL 6000

Protocollen

2001

2002

2003

2018

6001

6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:
T. van der Werf

Handtekening:

