

CONCEPT RAPPORT C13-053-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van een locatie aan de Rubenssingel 2,
Capelle aan den IJssel.

Capelle a/d IJssel,
15 maart 2013



Opdrachtgever: Gemeente Capelle aan den IJssel
Postbus 70
2900 AB CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Boormeester: de heer P.A. Ykema
Protocol: BRL SIKB 2000-2001
Rapportage: de heer ing. R.J. Backer

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSOPZET.....	4
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	5
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9
5.1 Samenvatting	9
5.2 Conclusies	9
5.3 Aanbevelingen	9

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingswaarden
6. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door de gemeente Capelle aan den IJssel is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Rubenssingel 2 te Capelle aan den IJssel. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie met een totale oppervlakte van ca. 2.200 m², is momenteel in braakliggend. Het is de bedoeling dat de locatie een functie als moestuin of volkstuin zal krijgen.

De aanleiding tot het onderzoek is het toepassen van baggerspecie op de locatie en het voorgenomen gebruik van de locatie als moestuin.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast is informatie ingewonnen bij de huidige gebruiker c.q. eigenaar en de desbetreffende gemeente of milieudienst.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Capelle aan den IJssel, sectie B, nrs. 7870 (ged.) en 10012 (ged.).

De locatie is gelegen aan de Rubenssingel 2, Capelle aan den IJssel. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2.200 m². De locatie is momenteel onbebouwd en braakliggend.



Foto 1: locatie vanuit het noorden gezien.



Foto 2: locatie vanuit het zuiden gezien.

Historisch gebruik

Tot eind van de jaren zestig van de vorige eeuw had de locatie en omgeving een agrarische functie als grasland. Rond 1970 is op de locatie een schoolgebouw gerealiseerd, welke in 2012 is gesloopt. Na de sloop heeft de locatie tijdelijk een functie als baggerspeciedepot gehad. De baggerspecie is na het inklinken op de locatie toegepast.

Maaiveldverhardingen

De locatie is geheel onverhard.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 14 maart 2013. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Actief bodembeheer

Uit de bodemkwaliteitskaart (Syncera, d.d. 2006) blijkt dat ter plaatse van de locatie geen ophoging heeft plaats gevonden. De locatie valt binnen zone 07 (woonwijk 1945-1990). Voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) valt de locatie binnen de zone licht verontreinigd en zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie te verwachten. Voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) valt de locatie binnen de zone schoon.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft op de onderzoekslocatie een dikte van tenminste 14 m en is hoofdzakelijk opgebouwd uit klei- en veenlagen. Plaatselijk zijn in de deklaag ook meer zandige lagen aanwezig. De freatische grondwaterspiegel bevindt zich naar schatting op een diepte van ongeveer 1,0 m-mv.

Toekomstige bestemming

Het is de bedoeling dat de locatie een functie als moestuin of volkstuin zal krijgen.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor onverdachte locaties (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket. Het onderzoek is alleen gericht op de toegepaste laag tot 0,5 m-mv. Het grondwater zal buiten beschouwing worden gelaten.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 6 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	12	0,5	-	2 x STAP-1	-	

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 14 maart 2013 uitgevoerd door de heer P.A. Ykema (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.. Daarbij zijn verspreid over de locatie 12 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 12). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot een diepte van ca. 0,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit veen. De grondwaterstand is tot de einddiepte niet waargenomen. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 2. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 2: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND

(Meng-) monster-code	Boring nummers met diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)
MM1	01, 02, 07, 08, 09, 10 (0-0,5)	Veen	STAP-1
MM2	03, 04, 05, 06, 11, 12 (0-0,5)	Veen	STAP-1

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Agentschap NL voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en aan het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit. Op bijlage 5 zijn de voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

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

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Het Besluit Bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent de volgende bodemklassen:

- AW: gehalten lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW);
- wonen: gehalten hoger dan de Achtergrondwaarde, maar lager dan de toetsingswaarde wonen (MWW: maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen);
- industrie: gehalte hoger dan of gelijk aan de toetsingswaarde wonen, maar lager dan toetsingswaarde industrie.

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlage 4 voor het certificaat) en de (berekende) achtergrond-, en interventiewaarden (bijlage 5) is tabel 3 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. Daarnaast staat aangegeven welke bodemklasse is verkregen aan de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

TABEL 3: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode boringen/ traject in m-mv	MM1 01, 02, 07, 08, 09, 10 (0-0,5)	MM2 03, 04, 05, 06, 11, 12 (0-0,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Veen	Veen
droge stof (gew.-%)	56,6	58,5
organische stof (% vd DS)	12,6	12,1
lutum (% vd DS)	9,5	11
METALEN		
barium	110	100
cadmium	0,59 *	0,68 *
kobalt	6,1	6,5
koper	19	19
kwik	0,15 *	0,13 *
lood	36	35
molybdeen	1,0	0,9
nikkel	17	18
zink	170 *	180 *
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	2,5 *	2,8 *
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9
Minerale olie (C10 - C40)	140	110
Bodemklasse Besluit	Industrie	Industrie
Bodemkwaliteit bij toepassing op landbodern		

TOETSING:

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

Interpretatie

Uit tabel 3 blijkt dat in de mengmonsters MM1 en MM2 licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, zink en PAK zijn gemeten. Uit de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de mengmonsters MM1 en MM2 bestaan uit klasse Industrie.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.
- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

De geanalyseerde grond(meng)monsters van onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en deze toetsingen zijn toegevoegd aan bijlage 5. Uit de toetsing blijkt dat de basisklasse van toepassing is.

Op basis van de afgeleide basisklasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (december 2008).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door de gemeente Capelle aan den IJssel is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Rubenssingel 2 te Capelle aan den IJssel. De locatie met een totale oppervlakte van ongeveer 2.200 m², is momenteel in braakliggend. Het is de bedoeling dat de locatie een functie als moestuin of volkstuin zal krijgen.

De aanleiding tot het onderzoek is het toepassen van baggerspecie op de locatie en het voorgenomen gebruik van de locatie als moestuin.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

De toplaag tot een diepte van ca. 0,5 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit veen. De grondwaterstand is tot de einddiepte niet waargenomen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de grond (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met cadmium, kwik, zink en PAK. De grond blijkt na toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit te bestaan uit bodemklasse 'industrie'.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreinigingen. Deze verontreiniging geeft geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen.

De grond (0-0,5 m-mv) op de locatie, waarvan bodemkwaliteit is vastgesteld als klasse industrie, wordt niet geschikt geacht voor de beoogde (tijdelijke) bodemfunctie als moestuin.

5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: TD Kadaster

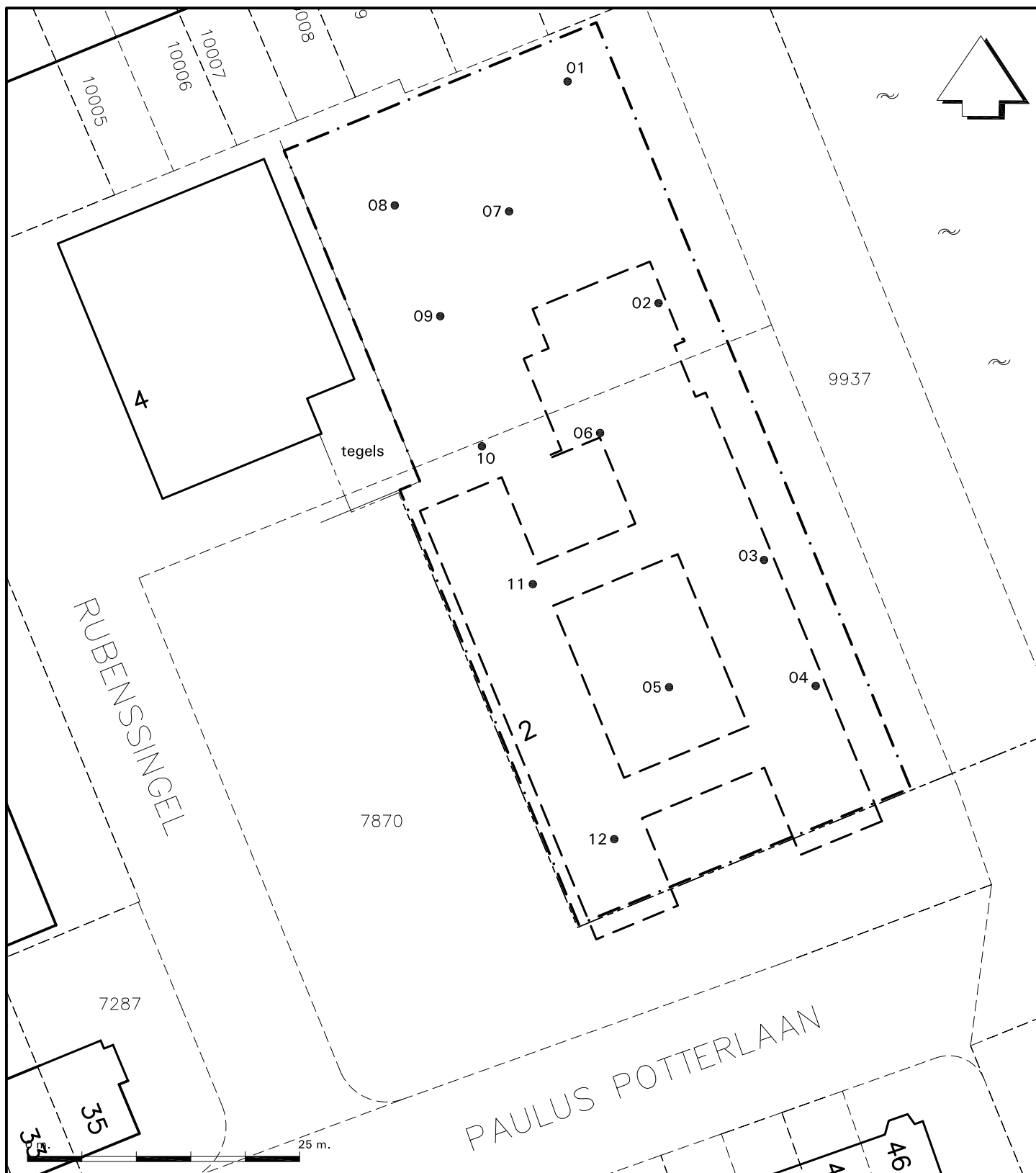


Rubenssingel 2 te Capelle aan den IJssel
C13-053
Bijlage: 1

ARNICON

BIJLAGE 2

Detailtekening



LEGENDA

- kadastrale grens
- ===== bebouwing
- voormalige bebouwing
- onderzoekslocatie
- hekwerk
- boorpunt

Rubenssingel 2 te Capelle aan den IJssel

DETAILTEKENING

OPDRACHT : C13-053-O

DATUM : Maart 2013

SCHAAL : 1:100 (A4)

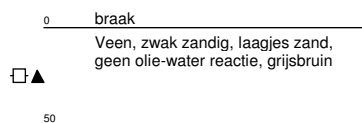
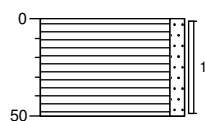
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

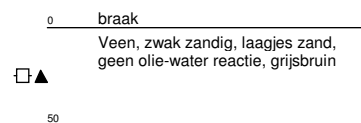
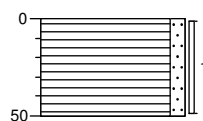
Boorstaten

Boring: 01

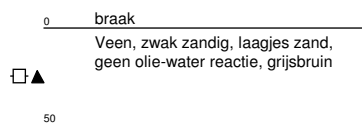
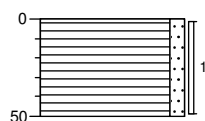
14-3-2013


Boring: 02

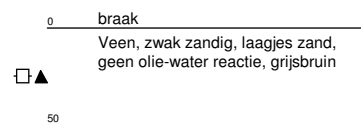
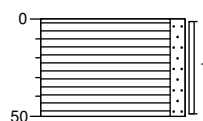
14-3-2013


Boring: 03

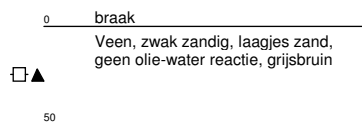
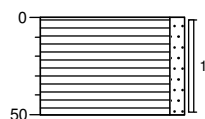
14-3-2013


Boring: 04

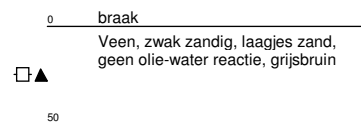
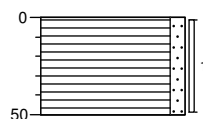
14-3-2013


Boring: 05

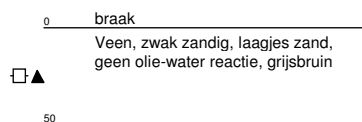
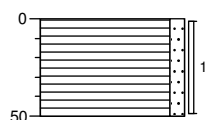
14-3-2013


Boring: 06

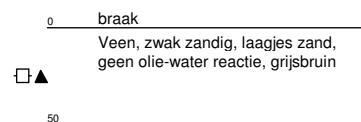
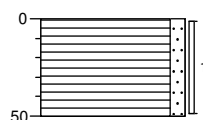
14-3-2013


Boring: 07

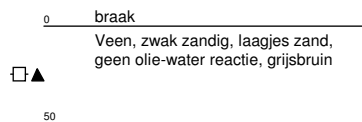
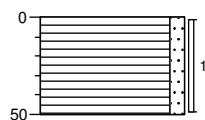
14-3-2013


Boring: 08

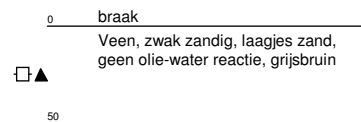
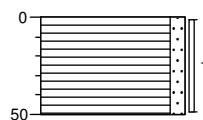
14-3-2013


Boring: 09

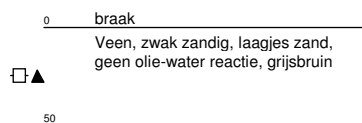
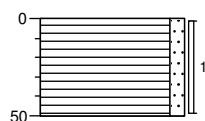
14-3-2013


Boring: 10

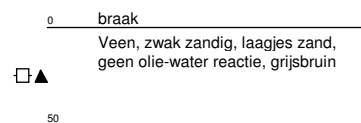
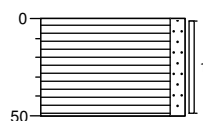
14-3-2013


Boring: 11

14-3-2013


Boring: 12

14-3-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

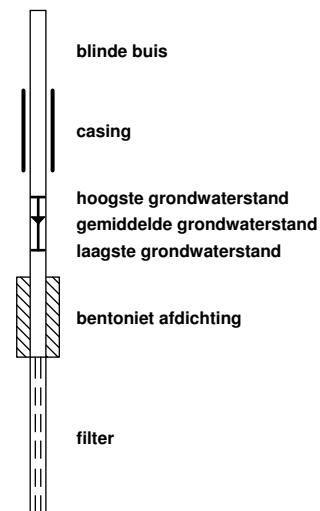
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Uw projectnummer : C13-053
ALcontrol rapportnummer : 11872684, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : WXGIRZBW

Rotterdam, 15-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-053. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

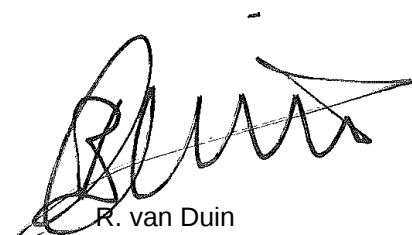
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

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

droge stof	gew.-%	S	56.6	58.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.6	12.1
--------------------------------	---------	---	------	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	11
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	110	100
cadmium	mg/kgds	S	0.59	0.68
kobalt	mg/kgds	S	6.1	6.5
koper	mg/kgds	S	19	19
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.13
lood	mg/kgds	S	36	35
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	0.9
nikkel	mg/kgds	S	17	18
zink	mg/kgds	S	170	180

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.22
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	0.91
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.42
chryseen	mg/kgds	S	0.33	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	2.8 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

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 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		24	17
fractie C22 - C30	mg/kgds		72	58
fractie C30 - C40	mg/kgds		44	38
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	110

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

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4125928	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4125936	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4125938	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4125940	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4125944	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4125945	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4125935	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4125941	14-03-2013	14-03-2013	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4125942	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4125943	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4125946	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4125947	14-03-2013	14-03-2013	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

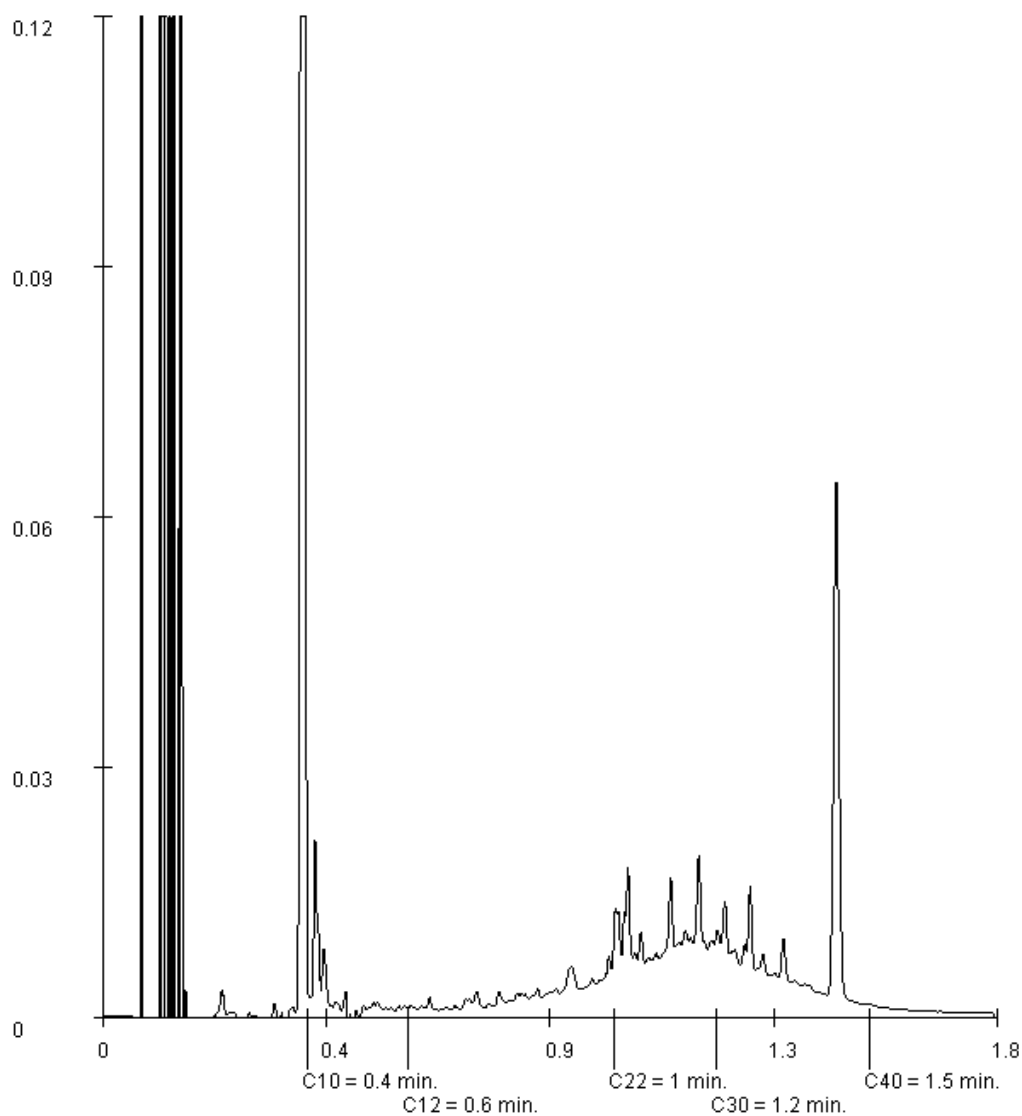
Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Backer

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel
Projectnummer C13-053
Rapportnummer 11872684 - 1

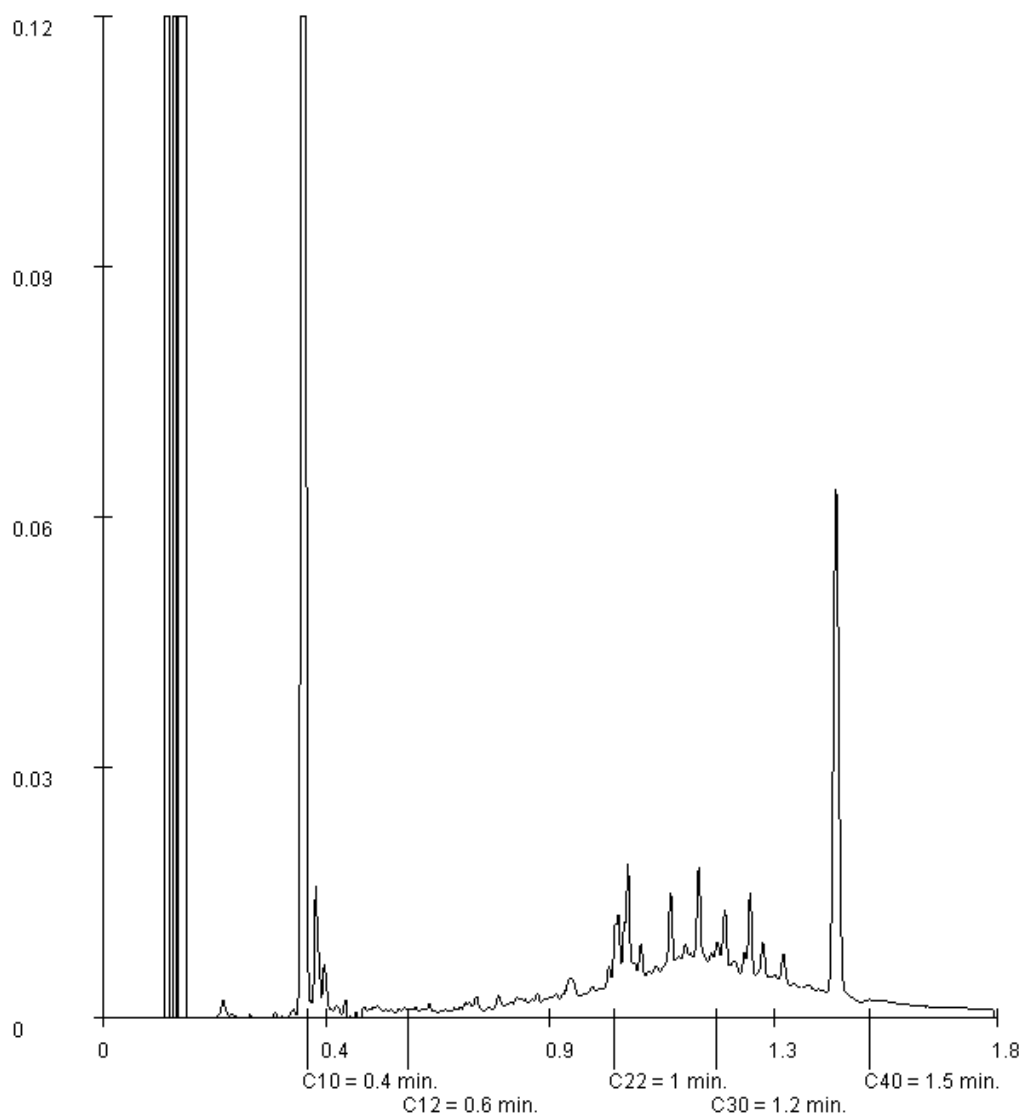
Orderdatum 14-03-2013
Startdatum 14-03-2013
Rapportagedatum 15-03-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM203 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM1; lutum 9.5%; humus 12.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			460	95
cadmium	0,56	6,3	12	0,56
kobalt	7,8	53	98	7,8
koper	31	90	149	31
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	42	246	450	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	97	299	501	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	50	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	643	1260	62
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	239	3270	6300	239

Monstercode:MM2; lutum 11%; humus 12.1%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,56	6,3	12	0,56
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	32	92	152	32
kwik	0,13	15	31	0,13
lood	43	249	456	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	101	311	520	101
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,8	25	48	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24	617	1210	59
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	230	3140	6050	230

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.□ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11872684

Datum toetsing:

15-3-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel

Monster: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 12,6 % @

- lutumgehalte 9,5 % @

- lutumgehalte		9,5 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	213,125																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,59	0,633	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,1	11,781	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	24,204	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,15	0,179	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	42,441	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1	1,000	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	17	30,513	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	170	244,353	industrie	X		industrie	X		A		X		A		industrie		X	<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0056																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,15	0,1190																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,08	0,0635																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,83	0,6587																		
Chryseen		mg/kg ds	0,33	0,2619																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,34	0,2698																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,27	0,2143																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,18	0,1429																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,1349																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,17	0,1349																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,5	1,984	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006							AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0039	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	140	111,111	AW			AW			AW				AW		AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.□ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11872684

Datum toetsing:

15-3-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: Rubensingel 2, Capelle aan den IJssel

Monster: MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 12,1 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @			Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	182,353																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,68	0,730	wonen				wonen			A					wonen				<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,5	11,516					AW			AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	23,701					AW			AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,13	0,152					wonen			A					wonen				<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	35	40,698					AW			AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,9	0,900					AW			AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	30,000					AW			AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	180	249,135	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0058																		
Fenanthreen		mg/kg ds	0,22	0,1818																		
Anthraceen		mg/kg ds	0,07	0,0579																		
Fluorantheen		mg/kg ds	0,91	0,7521																		
Chryseen		mg/kg ds	0,38	0,3140																		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,42	0,3471																		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,28	0,2314																		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,19	0,1570																		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,1405																		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,17	0,1405																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,8	2,314	wonen				wonen			A					wonen				<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006								AW					AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0040	AW				AW			AW					AW				AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	110	90,909	AW				AW			AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepass

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV;
- Acorius Advies BV.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Agentschap NL erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Agentschap NL erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker :	de heer P.A. Ykema
Handtekening :	