

RAPPORT VERKENNEND KWALITATIEF WATERBODEMONDERZOEK

Locatie: Watergang nabij de Kerklaan
te Capelle aan den IJssel

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

Contactpersoon: De heer P. Leijten

Telefoonnummer: +31 (0) 10 284 86 88

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 130463

Projectleider: De heer drs. G.W. Hameetman

Paraaf:



Veldwerker(s): De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Datum: 11 juni 2013

Vrijgave rapportage: De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf:





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie.....	2
2.2	Doelstelling onderzoek.....	2
2.3	Bepaling watertype.....	2
2.4	Waterhuishoudkundige functie.....	2
2.5	Informatie gemeente/milieudienst/provincie.....	2
2.6	(Water)bodemonderzoeken.....	3
2.7	Conclusie vooronderzoek.....	3
3	ONDERZOEKSOPZET.....	4
3.1	Onderzoekshypothese.....	4
3.2	Onderzoeksstrategie.....	4
3.3	Kwaliteit.....	4
3.4	Veiligheidsmaatregelen.....	5
4	UITVOERING EN RESULTATEN WATERBODEMONDERZOEK.....	6
4.1	Veldwerk.....	6
4.2	Veldwaarnemingen.....	6
4.3	Analyse.....	6
4.4	Analyseresultaten.....	7
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	7
4.6	Toetsing hypothese.....	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9
5.1	Conclusies.....	9
5.2	Aanbevelingen.....	9
6	VERANTWOORDING.....	10
7	LITERATUUROPGAVE.....	11

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met posities boorpunten
3. Boorprofielen inclusief legenda
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Fotorapportage



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van Gemeente Capelle aan den IJssel is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend kwalitatief waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van de watergang gelegen nabij de Kerklaan (ongenummerd) te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het verkennend waterbodemonderzoek is de voorgenomen baggerwerkzaamheden en aansluitende demping van de watergang.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit met betrekking tot de voorgenomen baggerwerkzaamheden en het bepalen van de afvoer- of verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende bagger. Tevens wordt de kwaliteit van de ontvangende bodem vastgesteld in het kader van de voorgenomen demping van de watergang.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5717. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Capelle aan den IJssel (www.capelleaandenijssel.nl);
- Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan gemeente Capelle aan den IJssel;
- Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (www.dcmr.nl);
- Locatie-inspectie;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Historische topografische atlas;
- Wat was waar (www.watwaswaar.nl);
- Bodemkaart Nederland (www.bodemdata.nl).

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Onderhavig verkennend waterbodemonderzoek heeft betrekking op een deel van de watergang gelegen nabij de Kerklaan (ongenummerd) te Capelle aan den IJssel. De onderzoekslocatie betreft een lintvormige watergang. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Doelstelling onderzoek

Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit met betrekking tot de voorgenomen baggerwerkzaamheden en het bepalen van de afvoer- of verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende bagger. Tevens dient de kwaliteit van de onderliggende (steekvaste) bodem te worden bepaald als (toekomstige) ontvangende bodem.

2.3 Bepaling watertype

Op basis van figuur 2 uit NEN 5717 is het watertype bepaald op overig water, lintvormig.

2.4 Waterhuishoudkundige functie

De watergang heeft een afwaterende en waterbergende functie. Deze functie is ten opzichte van het verleden ongewijzigd. Het voornemen is om een deel van de watergang te dempen.

2.5 Informatie gemeente/milieudienst/provincie

Bodemloket / Webkaart DCMR

Uit informatie van het bodemloket en de DCMR blijkt dat ten noorden van de watergang, op circa 20 meter afstand van de watergang, twee activiteiten zijn geregistreerd welke kunnen geleid tot bodemverontreiniging:

- Koperwiek 93, autoreparatiebedrijf (A.E. Berkelouw, start 1979);



- Duikerlaan 88, aannemer met ondergrondse huisbrandolietank, (Van der Vorm, startdatum 1969).

Gezien de ruimte afstand tot de watergang wordt geen beïnvloeding verwacht van deze activiteiten op de kwaliteit van de waterbodem.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 07 "woonwijk 1945-1990". Dit houdt in dat de bovengrond rondom onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van lichte bodemverontreiniging. De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is over het algemeen niet verontreinigd.

2.6 (Water)bodemonderzoeken

Er zijn, voor zover bekend, in het verleden geen (water)bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie of de directe omgeving.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van waterbodemverontreiniging.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van verzamelde historische informatie wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van waterbodemonverontreiniging.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van het beperkt uitgevoerde vooronderzoek (incl. locatie-inspectie) is geen informatie naar voren gekomen op grond waarvan de aanwezigheid van een waterbodemonverontreiniging ter plaatse van deze locatie wordt verwacht.

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5720 'Bodem – Waterbodemon – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemon en baggerspecie' (november 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) wordt gehanteerd. Met deze onderzoeksstrategie wordt voldaan aan de eisen van een 'milieuhygiënische verklaring' zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van deze strategie en de in het vooronderzoek verkregen informatie zal de locatie worden opgedeeld in één onderzoeksvak. In het vak zullen 10 boringen worden geplaatst tot een diepte van 0,5 meter minus steekvaste bodem. De genomen monsters worden separaat verpakt en bij het laboratorium aangeleverd. In het laboratorium zal van het onderzoeksvak een mengmonster van de sedimentlaag en een mengmonster van de onderliggende bodem worden samengesteld. Deze zullen worden geanalyseerd op het standaardpakket waterbodemon regionaal. In verband met de mogelijke aanvraag van een baggerspecieverklaring zal van het mengmonster tevens een SCG zeefkromme worden bepaald alsmede het vaststellen van de pH (zuurgraad) en het calcietaalgehalte. De analyseresultaten worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1. Overzicht uit te voeren werkzaamheden

Nummer watergang	Omschrijving	Globale lengte bij lintvormig (m)	Globale breedte (m)	Aantal monstervakken	Aantal boringen per vak	Analyses
1	Naast Kerklaan	115	6-27	1	10	1 x waterbodemon regionaal ¹⁾ sliblaag 1 x SCG zeefkromme ²⁾ sliblaag 1 x waterbodemon regionaal ¹⁾ steekvaste bodem
¹⁾ Waterbodemon regionaal:		Lutum, organisch stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), PAK's (10 VROM) en minerale olie				
²⁾ SCG zeefkromme:		Fracties <2µm, <16µm, <32µm, <50µm, <63µm, <125µm, <250µm, <500µm, <1mm, <2mm				

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen.



3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN WATERBODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd op 24 mei 2013 door de heer A.S.W. Schepers van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Bij de uitvoering van het veldwerk is gebruik gemaakt van een boot.

Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Visuele inspectie van de waterkanten;
- Uitzetten van het monstervak;
- Per lintvormig vak uitvoeren van 10 steekboringen tot 0,5 m-steekvaste bodem;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond/baggerspecie;
- Per (water)bodemtraject bemonsteren van het betreffende materiaal.

De baggerspecie en de steekvaste waterbodem zijn bemonsterd met behulp van een zuigerboor. In bijlage 2 is de situering van het monstervak alsmede de plaats van de boorposities op de situatietekening aangegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Langs de waterkant zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Tevens zijn geen asbestverdachte beschoeiingen waargenomen.

De sliblaag heeft een dikte variërend tussen de 20 en 40 cm. Zintuiglijk zijn in de sliblaag geen afwijkingen waargenomen die op een mogelijke verontreiniging duiden. Er zijn tijdens de bemonstering geen asbestverdachte materialen waargenomen in de beoordeelde grond/baggerspecie.

In bijlage 3 zijn boorprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde steekboringen weergegeven.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 2. Uitgevoerde analyses

Monsternr.	Boring	Traject (m-wsp)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1: slib	S01	1.35 - 1.60	-	waterbodem regionaal SCG zeefkromme
	S02	1.30 - 1.50	-	
	S03	1.20 - 1.40	-	
	S04	1.25 - 1.50	-	
	S05	1.45 - 1.70	-	
	S06	0.90 - 1.10	-	
	S07	1.30 - 1.65	-	
	S08	1.35 - 1.75	-	
	S09	1.40 - 1.60	-	
	S10	1.20 - 1.50	-	



Monsternr.	Boring	Traject (m-wsp)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM2: OG Steekvaste bodem	S01	1.60 - 2.10	-	waterbodem regionaal
	S02	1.50 - 2.00	-	
	S03	1.40 - 1.90	-	
	S04	1.50 - 2.00	-	
	S05	1.70 - 2.20	-	
	S06	1.10 - 1.60	-	
	S07	1.65 - 2.15	-	
	S08	1.75 - 2.25	-	
	S09	1.60 - 2.10	-	
	S10	1.50 - 2.00	-	

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten van de chemische parameters zijn, na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassing en/of verspreiding als vermeld onder bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Onder bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten, met klasse-indeling conform Bbk en de msPAF toets van de monsters opgenomen.

In verband met het dempen van de watergang is tevens de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem bepaald.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Toetsing conform Besluit bodemkwaliteit

In navolgende tabel is een beknopt overzicht opgenomen van de resultaten van het onderzoek, waarbij alleen het eindoordeel per toetsing en de bepalende parameters worden weergegeven (indien van toepassing).

Tabel 3. Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Monsternr.	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreiden aangrenzend perceel	Bodemkwaliteitsklasse ontvangende waterbodem
MM1: slib	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	AW*
MM2: OG Steekvaste bodem	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	AW
AW	Bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde			
AW*	Bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde op basis van vrijstellingsregeling (Regeling bodemkwaliteit, Artikel 4.2.2)			

In de steekvaste waterbodem zijn geen overschrijdingen van de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. De steekvaste waterbodem voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.



In het slib is een lichte overschrijding met PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het slib voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde op basis van de vrijstellingsregeling (Regeling bodemkwaliteit, Artikel 4.2.2).

De vrijstellingsregeling houdt in dat de kwaliteit van de grond niet de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde overschrijdt indien in het standaardpakket grond maximaal 2 stoffen boven de achtergrondwaarde verhoogd zijn. De verhoging mag per stof maximaal twee maal de achtergrondwaarde bedragen. Ook mogen de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen niet overschreden worden.

Fysische samenstelling

In navolgende tabel zijn de fysische parameters vermeld. Deze zijn van belang voor de afzet van de baggerspecie, waarbij de zandfractie in baggerspecie bepalend is. Veelal wordt voor de reinigbaarheid van specie een minimumgehalte aan zand van 60% aangehouden. De zandfractie is berekend volgens de sluftecriteria. Hierbij is de volgende formule gehanteerd: **Zandgehalte (%) = % van de droge stof <2mm – % van de droge stof < 63 µm (mg/kg.ds).**

Tabel 4. Bepaling zandgehalte

Monsternr.	Fractie <2mm (% d.s.)	Fractie <63 µm (% d.s.)	Zandgehalte (%)
MM1: slib	99	67	32

Omdat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sterk verontreinigde baggerspecie is aangetoond, is alle baggerspecie herbruikbaar. Het reinigen van baggerspecie is niet van toepassing. De vastgestelde zandfractie heeft in onderhavig geval een informatief karakter.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “onverdacht” formeel verworpen in verband met de vastgestelde minimale verontreiniging met PAK.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische situatie van de waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie in voldoende mate vastgelegd.
- Zintuiglijk zijn geen afwijkingen in het slib en onderliggende steekvaste bodem waargenomen die op een mogelijke verontreiniging duiden. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen in het beoordeelde slib of op de waterkanten waargenomen.
- In het slib is een lichte overschrijding met PAK aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het slib voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde op basis van de vrijstellingsregeling (Regeling bodemkwaliteit, Artikel 4.2.2).
- In de steekvaste waterbodem zijn geen overschrijdingen van de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. De steekvaste waterbodem voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.
- De aangetoonde minimale verontreiniging met PAK in het slib geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader waterbodemonderzoek.
- Uit de toetsing aan het generiek beleid voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel in het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat zowel het slib en steekvaste bodem in de watergang verspreidbaar zijn op het aangrenzende perceel.
- Uit de toetsing aan het generiek beleid voor het toepassen van grond/baggerspecie blijkt dat zowel het slib als de steekvaste bodem vrij toepasbaar zijn op of in de (water)bodem. Het materiaal is tevens vrij verspreidbaar in zoet oppervlaktewater.
- Bij demping van de watergang dient de grond welke wordt toegepast als dempingsmateriaal te voldoen aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de demping van de watergang een civieltechnische afweging te maken omtrent het al dan niet verwijderen van de aanwezige sliblaag.
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'kwaliboregeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testengeaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



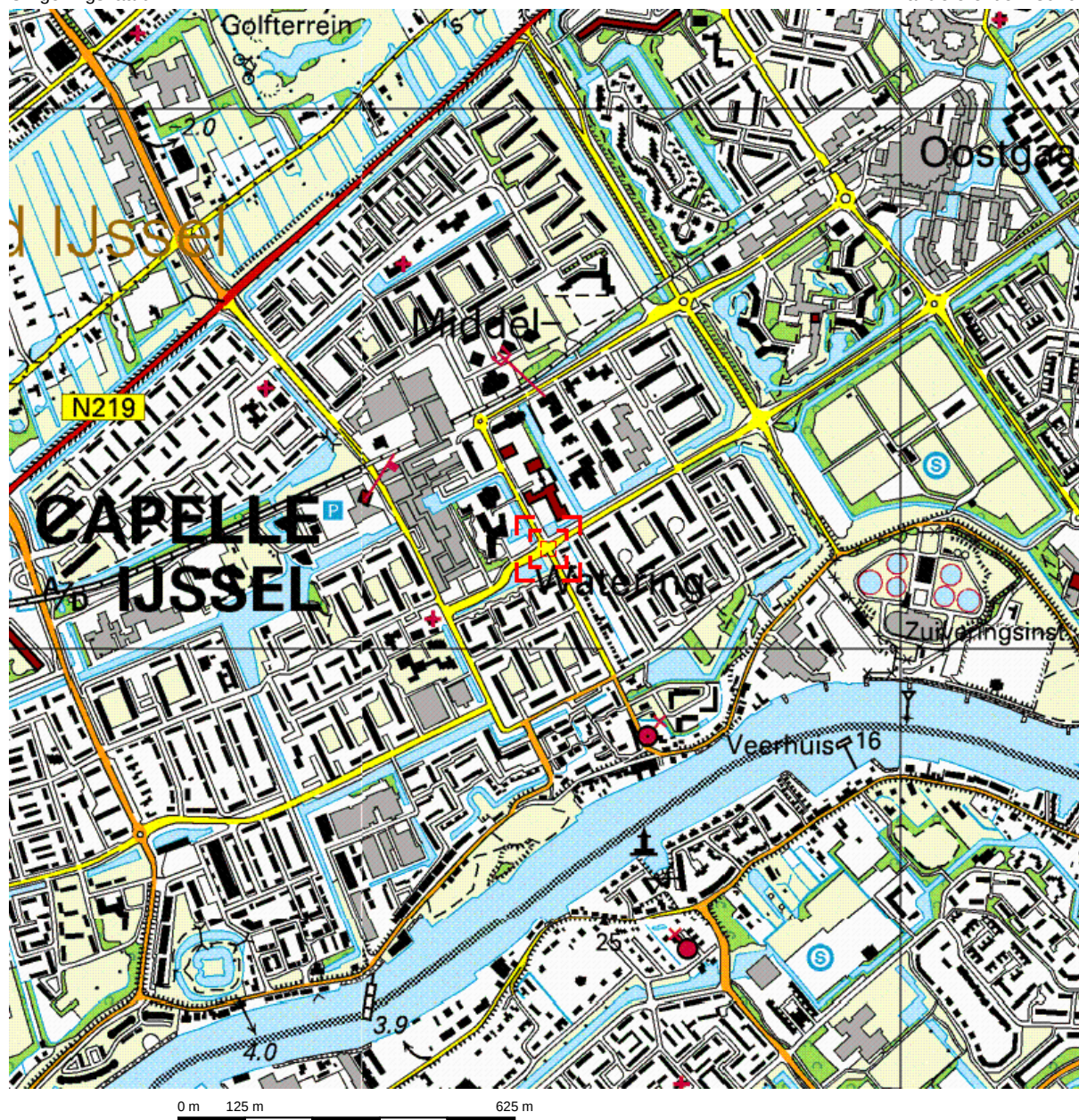
7 LITERATUUROPGAVE

1. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
2. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012.
3. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
4. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
5. NEN 5717. Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
6. NEN 5720. Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut (november 2009).
7. BRL SIKB 2000 – Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.



BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



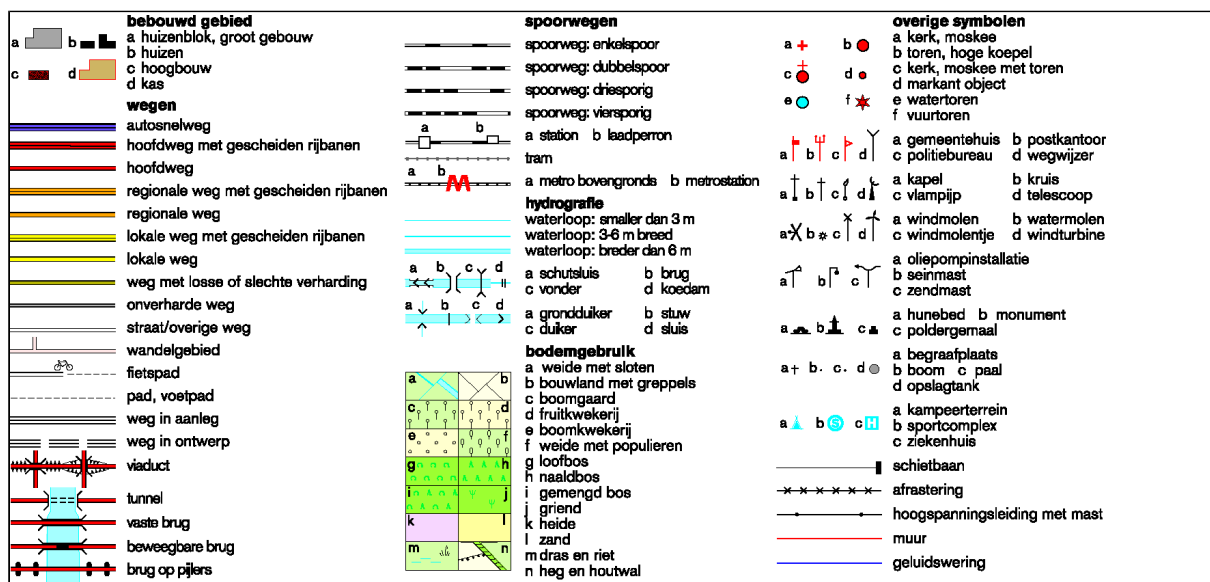
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object CAPELLE AAN DEN IJSSEL B 9925

Kerklaan, CAPELLE AAN DEN IJSSEL

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





Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

CAPELLE AAN DEN IJSSEL
B
9925



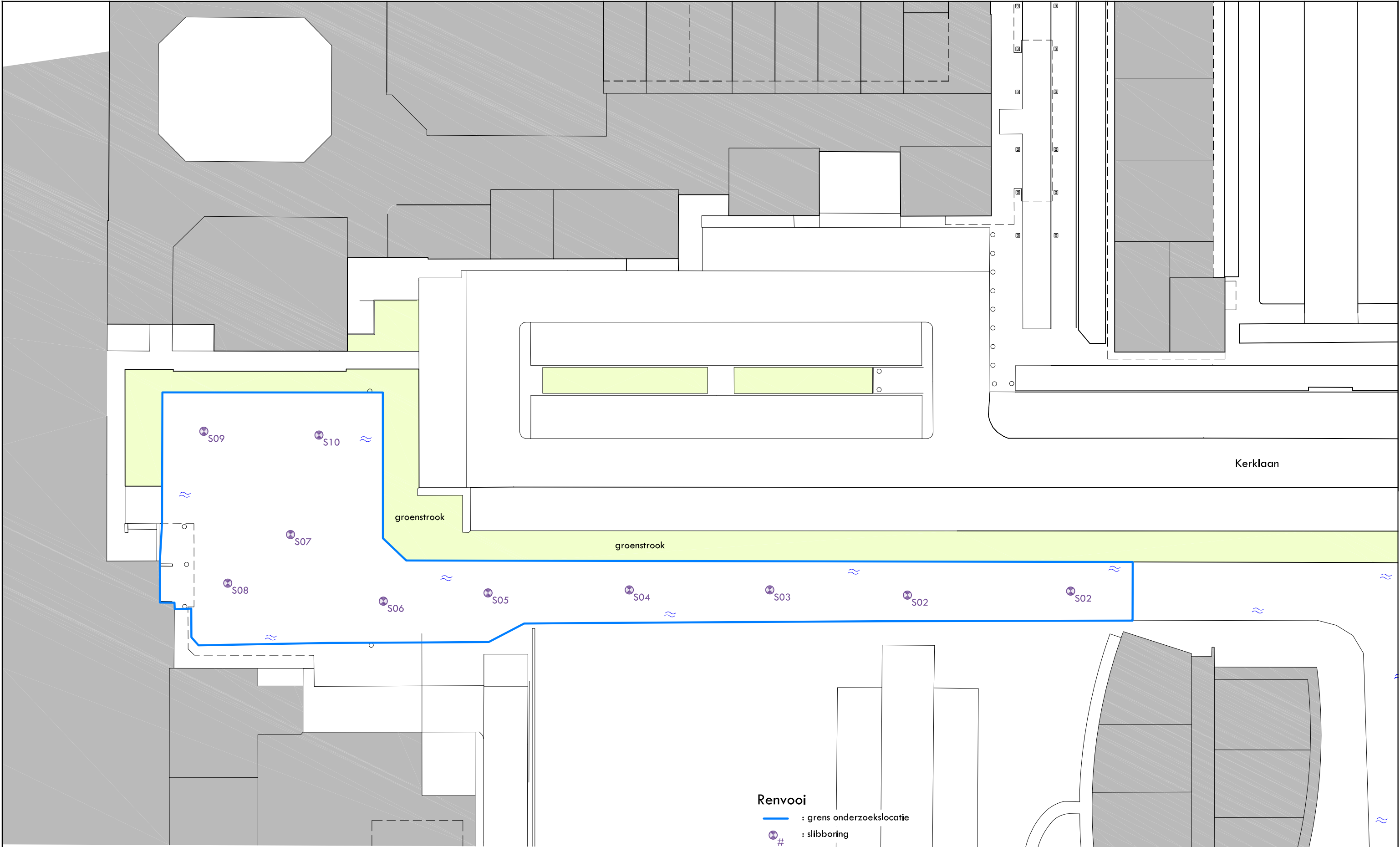
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 mei 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET POSITIES BOORPUNTEN



Overzichtstekening onderzoekslocatie A3

Opdrachtgever: Gemeente Capelle aan den IJssel

Locatie: Kerklaan te Capelle aan den IJssel

Onderdeel	Situatie		
Project	130463	Schaal	1:400
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	RO
Datum tek.	30 mei 2013	Getekend	MM

Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre

Postbus 59
3410 CR IJOPK
T +31 (0)348 47 80 50

Lekdijk Oost 12
3413 MS JAARSVELD
F +31 (0)348 47 80 51

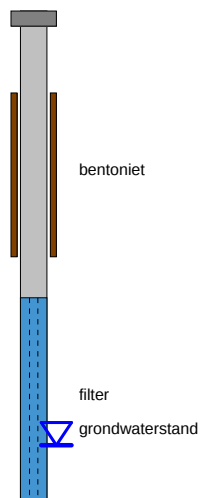


BIJLAGE 3

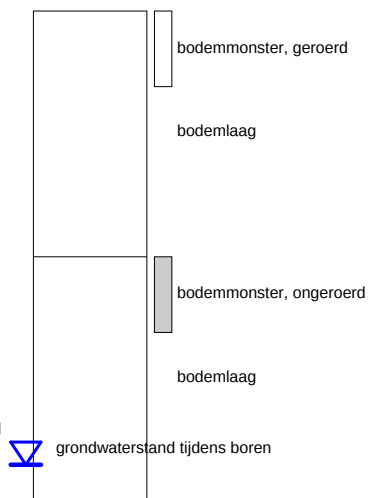
BOORPROFIELEN INCLUSIEF LEGENDA

LEGENDA BOORPROFIELEN

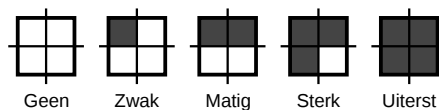
PEILBUIS



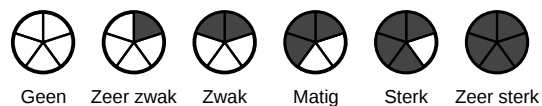
BORING



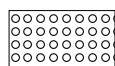
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



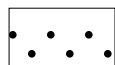
GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)



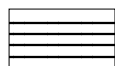
Zand, zandig (Z,z)



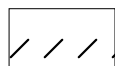
Leem, siltig (L,s)



Klei, kleiig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib

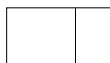
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

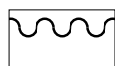
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



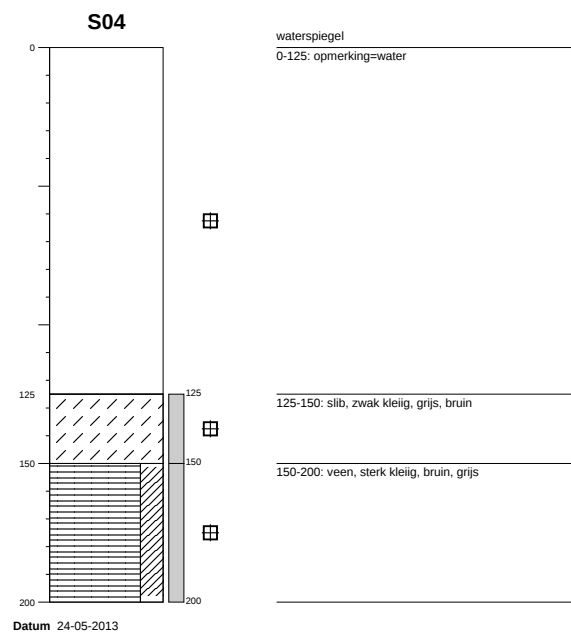
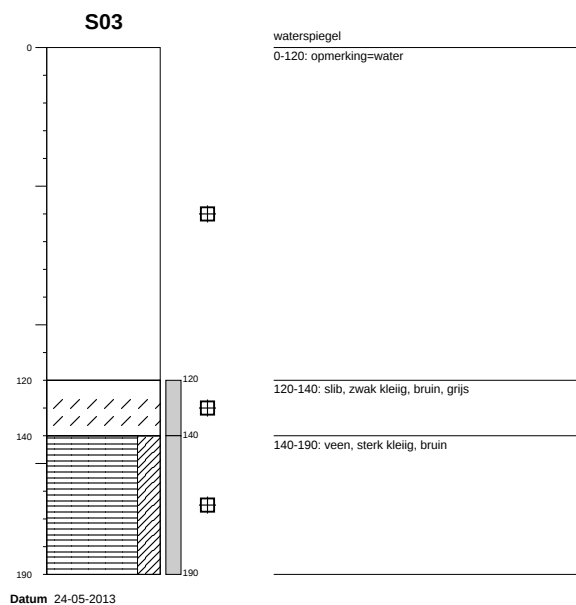
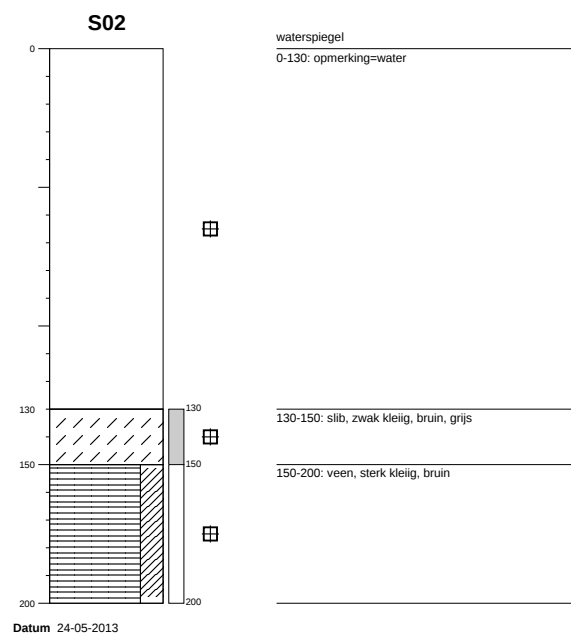
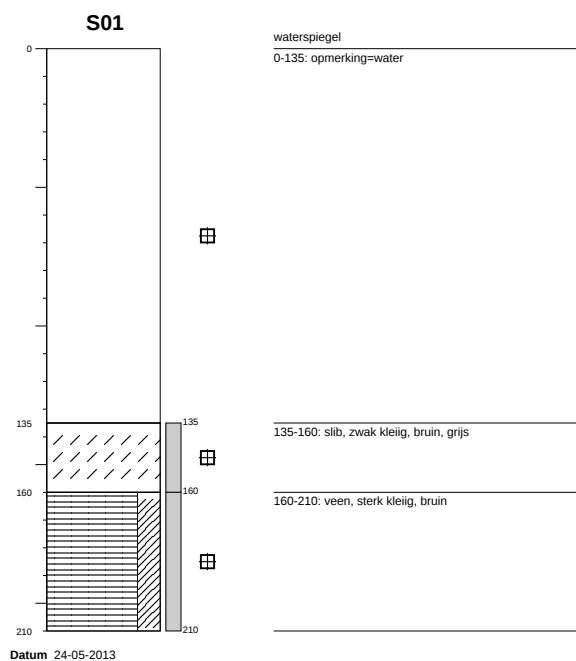
Bodemvreemde bestanddelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

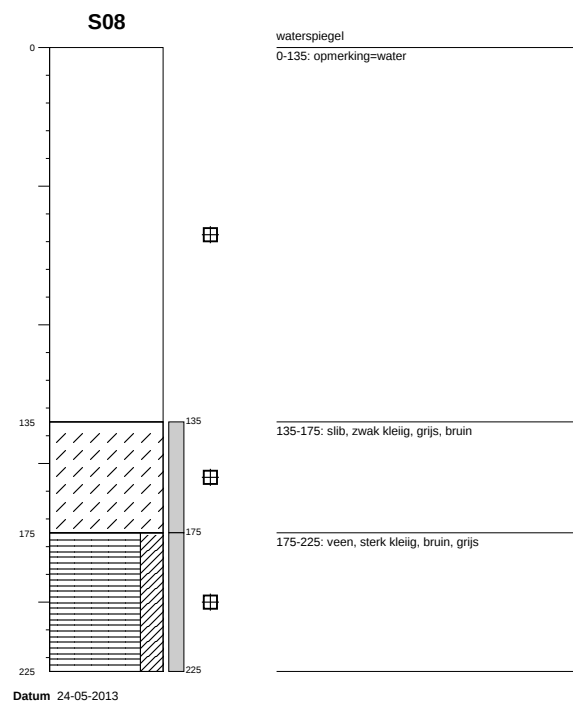
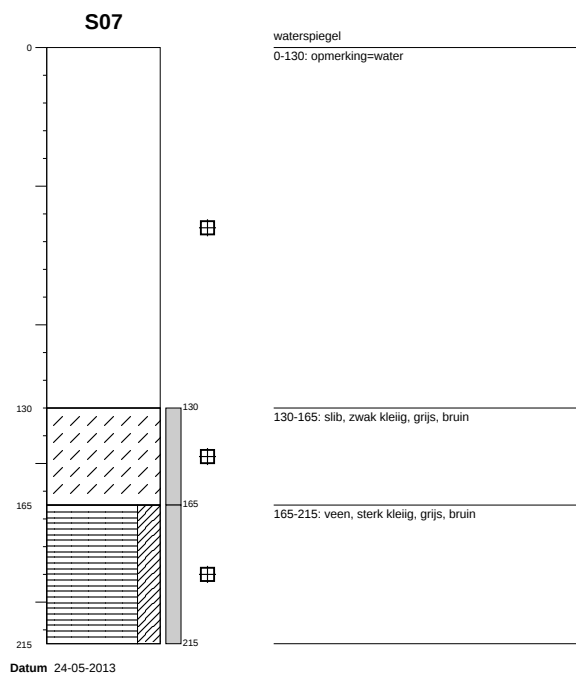
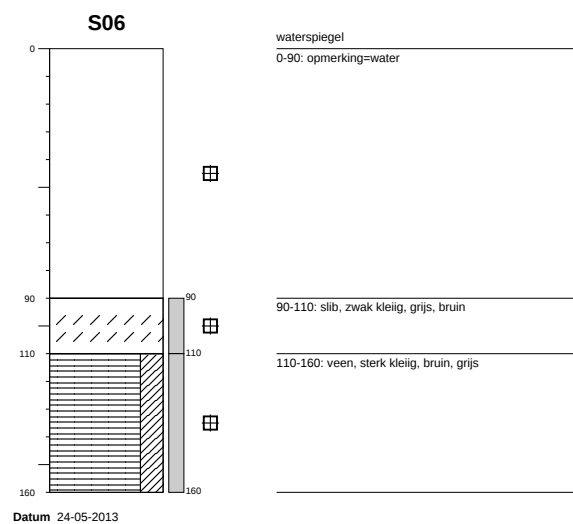
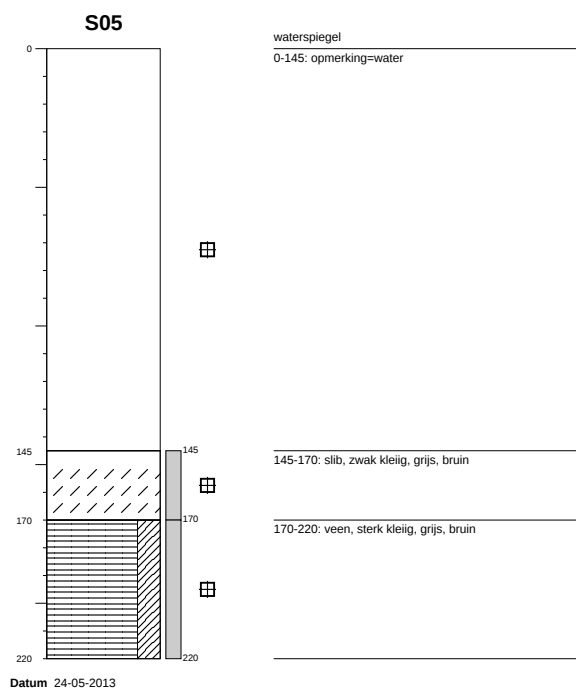
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

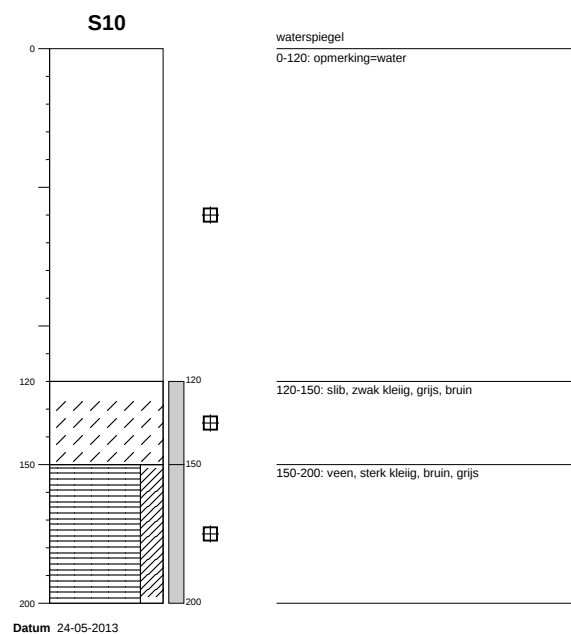
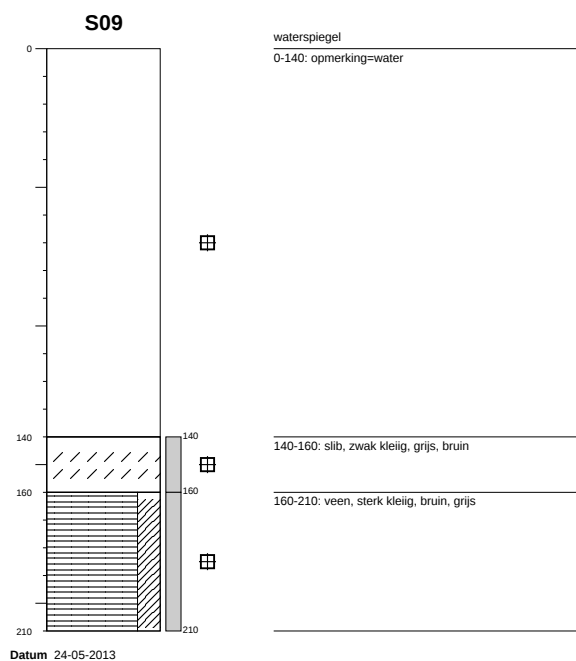
Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Adres Kerklaan
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Gemeente Capelle aan den IJssel
Pagina 1 van 3



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Adres Kerklaan
Plaats Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever Gemeente Capelle aan den IJssel
Pagina 2 van 3



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam	Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer	130463
Adres	Kerklaan
Plaats	Capelle aan den IJssel
Opdrachtgever	Gemeente Capelle aan den IJssel
Pagina	3 van 3



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



Analyserapport

Koenders en partners
Dhr. R. Onrust
Lekdijk Oost 12
3413 MS JAARSVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend waterbodemonderzoek
Uw projectnummer : 130463
ALcontrol rapportnummer : 11894972, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 130463. 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.

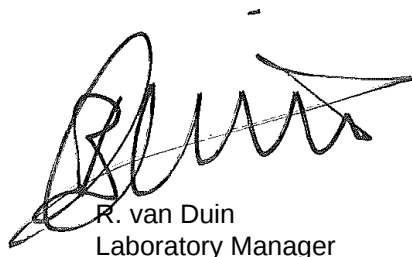
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
 Projectnummer 130463
 Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
 Startdatum 24-05-2013
 Rapportagedatum 06-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	MM1: slib S01: 135-160, S02: 130-150, S03: 120-140, S04: 125-150, S05: 145-170, S06: 90-110, S07: 130-165, S08: 135-175, S09: 140-160, S10: 120-150			
002	Waterbodem (AS3000)	MM2: OG S01: 160-210, S02: 150-200, S03: 140-190, S04: 150-200, S05: 170-220, S06: 110-160, S07: 165-215, S08: 175-225, S09: 160-210, S10: 150-200			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	35.8	42.0	
calciet	% vd DS	Q	3.8		
gewicht artefacten	g	S	0	0	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	13.9	
gloeirest	% vd DS		88.7	84.3	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	25	26	
min. delen <2um	% min st		28		
min. delen <16um	% min st	Q	47		
min. delen <32um	% min st		55		
min. delen <50um	% min st	Q	67		
min. delen <63um	% min st	Q	67		
min. delen <125um	% min st	Q	76		
min. delen <250um	% min st	Q	85		
min. delen <500um	% min st	Q	94		
min. delen <1mm	% min st	Q	98		
min. delen <2mm	% min st	Q	99		
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1		
pH (H2O)	-	S	7.8		
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4		
METALEN					
barium	mg/kgds	S	92	69	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.1	7.7	
koper	mg/kgds	S	18	9.0	
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	
lood	mg/kgds	S	30	14	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	19	21	
zink	mg/kgds	S	95	52	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.21	
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	0.25 ²⁾	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.12	
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.17	

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

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Blad 3 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 06-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1: slib S01: 135-160, S02: 130-150, S03: 120-140, S04: 125-150, S05: 145-170, S06: 90-110, S07: 130-165, S08: 135-175, S09: 140-160, S10: 120-150
002	Waterbodem (AS3000)	MM2: OG S01: 160-210, S02: 150-200, S03: 140-190, S04: 150-200, S05: 170-220, S06: 110-160, S07: 165-215, S08: 175-225, S09: 160-210, S10: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0	1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.0	2.0
PCB 153	µg/kgds	S	2.8	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11 ¹⁾	9.6 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		35	19
fractie C22 - C30	mg/kgds		91	75
fractie C30 - C40	mg/kgds		51	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	120

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

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Verkennend waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 06-06-2013

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
 Projectnummer 130463
 Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
 Startdatum 24-05-2013
 Rapportagedatum 06-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Verkennend waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 06-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	J0820136	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0820139	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838303	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838429	24-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838431	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838442	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838461	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838511	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838513	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
001	J0838514	25-05-2013	24-05-2013	ALC264	
002	A9180140	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180160	24-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180168	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180175	24-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180184	24-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180201	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180204	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180206	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180210	25-05-2013	24-05-2013	ALC201	
002	A9180217	24-05-2013	24-05-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 06-06-2013

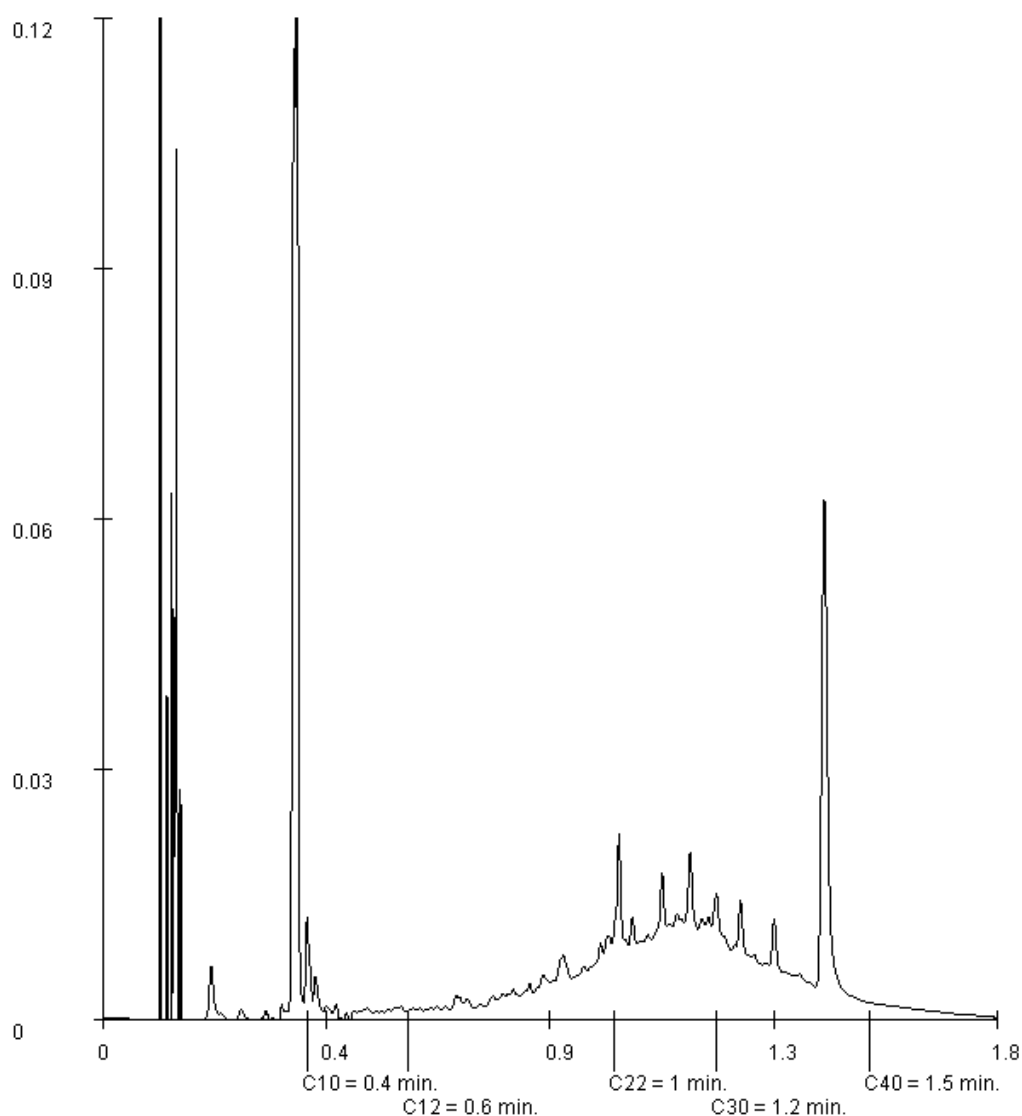
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1: slibS01: 135-160, S02: 130-150, S03: 120-140, S04: 125-150, S05: 145-170, S06: 90-110, S07: 130-165, S08: 135-175, S09: 140-160, S10: 120-150

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 :



Koenders en partners

Dhr. R. Onrust

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek
Projectnummer 130463
Rapportnummer 11894972 - 1

Orderdatum 24-05-2013
Startdatum 24-05-2013
Rapportagedatum 06-06-2013

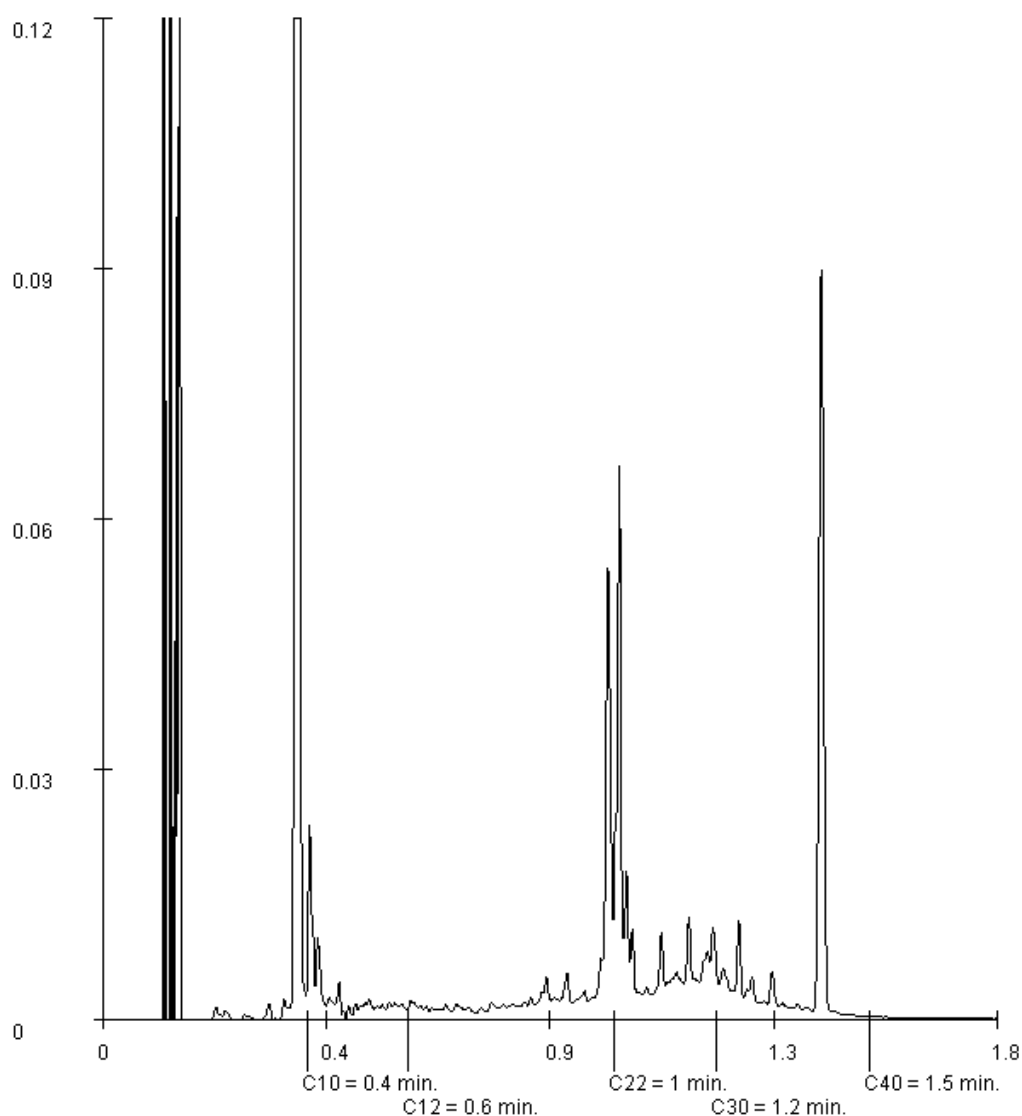
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2: OGS01: 160-210, S02: 150-200, S03: 140-190, S04: 150-200, S05: 170-220, S06: 110-160, S07: 165-215, S08: 175-225, S09: 160-210, S10: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Toetsing

Bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast volgens de generieke normstelling uit het Besluit Bodemkwaliteit

*** Naast de ontvangende bodem dient ook de toe te passen partij getoetst te worden ***

Projectnummer 130463
Projectnaam Watergang naast Kerklaan
Monsteromschrijving MM1: slib

	Gemiddeld gemeten waarde	Gestand. Waarde	Toetsing	MW AW	MW Wonen	MW Industrie
Analyseresultaten						
Organisch stof	9,50	9,50		-	-	-
Lutum	25,00	25,00		-	-	-
Arseen		0,00	AW	20	27	76
Barium	92,00	92,00				
Cadmium	0,28	0,28	AW	0,6	1,2	4,3
Chroom		0,00	AW	55	62	180
Kobalt	6,10	6,10	AW	15	35	190
Koper	18,00	18,15	AW	40	54	190
Kwik	0,10	0,10	AW	0,15	0,83	4,8
Lood	30,00	30,18	AW	50	210	530
Molybdeen	<dg	0,00	AW	1,5	88	190
Nikkel	19,00	19,00	AW	35	39	100
Zink	95,00	95,51	AW	140	200	720
SOM PAK 10 VROM	2,00	2,00	Wonen	1,5	6,8	40
Minerale olie	180,00	189,47	AW	190	190	500
SOM PCB 7	0,01	0,0116	AW	0,02	0,02	0,5
Asbest		0,00	Toepasbaar		100	

Eindoordeel Achtergrondwaarde op basis van vrijstellingsregeling

Conclusie

De kwaliteit van de (ontvangende) bovengrond is vastgesteld als Achtergrondwaarde op basis van vrijstellingsregeling volgens de generieke normstelling uit het Besluit Bodemkwaliteit.

MW AW	Maximale waarde bodemfunctieklaas achtergrondwaarde
MW Wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen
MW Industrie	Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie
N.T.	Niet toepasbaar

Toetsing

Bodem waarop grond of baggerspecie wordt toegepast volgens de generieke normstelling uit het Besluit Bodemkwaliteit

*** Naast de ontvangende bodem dient ook de toe te passen partij getoetst te worden ***

Projectnummer 130463
Projectnaam Watergang naast Kerklaan
Monsteromschrijving MM2 OG

	Gemiddeld gemeten waarde	Gestand. Waarde	Toetsing	MW AW	MW Wonen	MW Industrie
Analyseresultaten						
Organisch stof	13,90	13,90		-	-	-
Lutum	26,00	26,00		-	-	-
Arseen		0,00	AW	20	27	76
Barium	69,00	66,84				
Cadmium	<dg	0,00	AW	0,6	1,2	4,3
Chroom		0,00	AW	55	62	180
Kobalt	7,70	7,47	AW	15	35	190
Koper	9,00	8,32	AW	40	54	190
Kwik	<dg	0,00	AW	0,15	0,83	4,8
Lood	14,00	13,24	AW	50	210	530
Molybdeen	<dg	0,00	AW	1,5	88	190
Nikkel	21,00	20,42	AW	35	39	100
Zink	52,00	48,91	AW	140	200	720
SOM PAK 10 VROM	1,20	0,86	AW	1,5	6,8	40
Minerale olie	120,00	86,33	AW	190	190	500
SOM PCB 7	0,01	0,0069	AW	0,02	0,02	0,5
Asbest		0,00	Toepasbaar		100	

Eindoordeel Achtergrondwaarde

Conclusie

De kwaliteit van de (ontvangende) bovengrond is vastgesteld als Achtergrondwaarde volgens de generieke normstelling uit het Besluit Bodemkwaliteit.

MW AW Maximale waarde bodemfunctieklaas achtergrondwaarde
MW Wonen Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen
MW Industrie Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie
N.T. Niet toepasbaar

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130607074513_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,205	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,067	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	13,236	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	19,708	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	21,707	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	.	72,210	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	6,784	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,454	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	137,902	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	0,620	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	1,094	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg	.	1,199	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg	.	0,620	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	1,772	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	2,409	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	1,739	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	9,453	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130607074513_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,276	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,097	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	17,660	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	20,346	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	29,330	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	.	93,182	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,399	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,972	A		31,49
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	184,317	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	0,725	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	1,625	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg	.	1,825	A		21,68
PCB-118	dg	ug/kg	.	0,725	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	2,072	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	2,894	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	1,879	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	11,745	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM1: slib S01: 135-160,

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,50 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,284	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,100	0,100	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	18,000	18,151	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	19,000	19,000	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	30,000	30,178	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	95,000	95,512	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,100	6,100	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,030	2,030	A		35,33
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	180,000	189,474	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	1,600	1,684	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg	1,800	1,895	A		26,32
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,737	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	2,000	2,105	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,800	2,947	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,800	1,895	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,400	12,000	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM2: OG S01: 160-210, S0

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 13,90 %

-als lutumgehalte : 26,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,126	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,034	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	9,000	8,320	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	20,417	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	14,000	13,237	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	52,000	48,908	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	7,468	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,220	0,878	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	86,331	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,504	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,504	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,504	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,504	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	2,000	1,439	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,600	1,871	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	2,200	1,583	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	9,600	6,906	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 6

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130607122243_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,205	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,067	Ja		-
koper	dg	mg/kg	.	13,236	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	.	19,708	Ja		-
lood	dg	mg/kg	.	21,707	Ja		-
zink	dg	mg/kg	.	72,210	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	.	6,784	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,454	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	137,902	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	0,620	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	1,094	Ja		-
PCB-101	dg	ug/kg	.	1,199	Ja		-
PCB-118	dg	ug/kg	.	0,620	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	1,772	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	2,409	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	1,739	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	9,453	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Aantal meetpunten: 6

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130607122243_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,276	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	0,097	Ja		-
koper	dg	mg/kg	.	17,660	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	.	20,346	Ja		-
lood	dg	mg/kg	.	29,330	Ja		-
zink	dg	mg/kg	.	93,182	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,399	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	.	1,972	Ja		31,49
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	184,317	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	0,725	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	1,625	Ja		-
PCB-101	dg	ug/kg	.	1,825	Ja		21,68
PCB-118	dg	ug/kg	.	0,725	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	2,072	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	2,894	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	1,879	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	.	11,745	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607074513_Gem

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	-	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-52	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-118	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	.	-	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	9,453	-	.		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607074513_P95

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	-	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
PCB-52	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
PCB-101	dg	ug/kg	.	-	A	-	-
PCB-118	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	.	-	<=AW	-	-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,745	-	.	-	-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607075157_Gem

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	PAF	%	0,000	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,000	-	.		-
koper	PAF	%	0,000	-	.		-
nikkel	PAF	%	0,000	-	.		-
lood	PAF	%	0,000	-	.		-
zink	PAF	%	0,000	-	.		-
chromium	PAF	%	0,000	-	.		-
arsen	PAF	%	0,000	-	.		-
antimoon	PAF	%	0,000	-	.		-
cobalt	PAF	%	0,000	-	.		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
molybdeen	PAF	%	0,000	-	.		-
tin	PAF	%	0,000	-	.		-
vanadium	PAF	%	0,000	-	.		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,162	-	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	PAF	%	0,001	-	.		-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,001	-	.		-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	-	.		-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	0,011	-	.		-
endrin	PAF	%	0,049	-	.		-
som drins 3	dg	ug/kg	0,060	-	.		-
isodrin	PAF	%	0,018	-	.		-
telodrin	PAF	%	0,000	-	.		-
som DDT	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDD	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	0,016	-	.		-
a-HCH	PAF	%	0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,007	-	.		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,009	-	.		-
heptachloor	PAF	%	0,007	-	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,114	-	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	137,902	-	Ja		-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-52	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-101	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-118	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-138	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-153	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-180	PAF	%	0,000	-	.		-
som PCB 7	dg	ug/kg	0,000	-	.		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607075157_P95

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	PAF	%	0,000	-	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,000	-	.		-
koper	PAF	%	0,000	-	.		-
nikkel	PAF	%	0,000	-	.		-
lood	PAF	%	0,000	-	.		-
zink	PAF	%	0,000	-	.		-
chroom	PAF	%	0,000	-	.		-
arseen	PAF	%	0,000	-	.		-
antimoon	PAF	%	0,000	-	.		-
cobalt	PAF	%	0,000	-	.		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,050	1,050	Ja		-
molybdeen	PAF	%	0,000	-	.		-
tin	PAF	%	0,000	-	.		-
vanadium	PAF	%	0,000	-	.		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,263	-	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	PAF	%	0,001	-	.		-
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,001	-	.		-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	PAF	%	0,000	-	.		-
som chloorfenolen	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	%	0,000	-	.		-
dieldrin	PAF	%	0,014	-	.		-
endrin	PAF	%	0,060	-	.		-
som drins 3	dg	ug/kg	0,074	-	.		-
isodrin	PAF	%	0,022	-	.		-
telodrin	PAF	%	0,000	-	.		-
som DDT	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDD	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	0,000	-	.		-
a-endosulfan	PAF	%	0,021	-	.		-
a-HCH	PAF	%	0,001	-	.		-
b-HCH	PAF	%	0,000	-	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	%	0,009	-	.		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	0,011	-	.		-
heptachloor	PAF	%	0,009	-	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	%	0,000	-	.		-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	0,142	-	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	184,317	-	Ja		-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-52	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-101	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-118	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-138	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-153	PAF	%	0,000	-	.		-
PCB-180	PAF	%	0,000	-	.		-
som PCB 7	dg	ug/kg	0,000	-	.		-

Aantal getoetste parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sOCB23

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM1: slib S01: 135-160,

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,50 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,284	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,100	0,100	Ja		-
koper	dg	mg/kg	18,000	18,151	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	19,000	19,000	Ja		-
lood	dg	mg/kg	30,000	30,178	Ja		-
zink	dg	mg/kg	95,000	95,512	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	6,100	6,100	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,030	2,030	Ja		35,33
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	180,000	189,474	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,737	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	1,600	1,684	Ja		-
PCB-101	dg	ug/kg	1,800	1,895	Ja		26,32
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,737	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	2,000	2,105	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,800	2,947	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,800	1,895	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	11,400	12,000	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM2: OG S01: 160-210, S0

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 13,90 %

-als lutumgehalte : 26,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,126	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,034	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	9,000	8,320	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	21,000	20,417	Ja		-
lood	dg	mg/kg	14,000	13,237	Ja		-
zink	dg	mg/kg	52,000	48,908	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	7,700	7,468	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,220	0,878	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	86,331	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,504	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,504	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,504	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,504	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	2,000	1,439	Ja		-
PCB-153	dg	ug/kg	2,600	1,871	Ja		-
PCB-180	dg	ug/kg	2,200	1,583	Ja		-
som PCB 7	dg	ug/kg	9,600	6,906	Ja		-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 4

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20130607075157_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,205	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
barium	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	.	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,005	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,062	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,077	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,005	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,007	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	137,902	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	0,538	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens:
Datum toetsing: 07-06-2013

Towabo 4.0.400

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 4

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20130607075157_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,276	Ja		-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.		-
koper	PAF	%	.	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.		-
lood	PAF	%	.	0,000	.		-
zink	PAF	%	.	0,000	.		-
barium	PAF	%	.	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	.	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	.	0,008	.		-
fenantreen	PAF	%	.	0,083	.		-
fluorantheen	PAF	%	.	0,142	.		-
benz (a) anthraceen	PAF	%	.	0,003	.		-
chryseen	PAF	%	.	0,003	.		-
benzo (k) fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.		-
benzo (a) pyreen	PAF	%	.	0,008	.		-
benzo (ghi) peryleen	PAF	%	.	0,003	.		-
indenopyreen	PAF	%	.	0,011	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	184,317	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	1,449	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607074513_Gem

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,205	-	<=AW		-
molybdeen	PAF	%	1,050	0,000	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	137,902	-	<=AW		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,000	Ja		-

Aantal parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: 20130607074513_P95

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : onbekend %

-als lutumgehalte : onbekend %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,276	-	<=AW		-
molybdeen	PAF	%	1,050	0,000	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	184,317	-	<=AW		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,000	Ja		-

Aantal parameters: 1

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

De toetsing is niet volledig uitgevoerd door het ontbreken van het lutum- en/of organische stofgehalte

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM1: slib S01: 135-160,

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,50 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,284	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,280	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	%	18,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	19,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	30,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	95,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	92,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	6,100	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,030	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	0,090	0,009	.		-
fenantreen	PAF	%	0,210	0,085	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,760	0,149	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,210	0,003	.		-
chryseen	PAF	%	0,190	0,004	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,120	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,160	0,008	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,130	0,003	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,130	0,012	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	180,000	189,474	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,002	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACHTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,609	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 07-06-2013

Meetpunt: MM2: OG S01: 160-210, S0

Datum monstername: 24-05-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 13,90 %

-als lutumgehalte : 26,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,126	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	9,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	21,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	14,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	52,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	69,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	7,700	0,000	.		-
molybdeen	PAF	% <	1,500	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	0,040	0,001	.		-
anthraceen	PAF	%	0,050	0,001	.		-
fenantreen	PAF	%	0,210	0,038	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,250	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,120	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,170	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,080	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,110	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,100	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,090	0,002	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	120,000	86,331	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,002	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,541	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en

hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag



BIJLAGE 6

FOTORAPPORTAGE



Foto 1: overzichtsfoto



Foto 2: overzichtsfoto



Foto 3: overzichtsfoto



Foto 4: overzichtsfoto



Foto 5: overzichtsfoto



Foto 6: overzichtsfoto



RAPPORT ASFALTONDERZOEK

Locatie:

Asfaltweg rondom de parkeerplaats Kerklaan
te Capelle aan den IJssel

Opdrachtgever:

Gemeente Capelle aan den IJssel
Postbus 70
2900 AR CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Contactpersoon:

De heer P. Leijten

Telefoonnummer:

+31 (0) 10 284 86 88

Uitgevoerd door:

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer:

+31 (0)348 47 80 50

Projectnummer:

130308-A

Projectleider:

De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf:

Veldwerker(s):

De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage:

Definitief

Datum:

27 november 2013

Vrijgave rapportage:

De heer drs. G.W. Hameetman

Paraaf:



FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	ONDERZOEKSOPZET.....	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Onderzoeksstrategie	2
2.3	Kwaliteit	3
2.4	Veiligheidsmaatregelen	3
3	UITVOERING ASFALTONDERZOEK	4
3.1	Veldwerk.....	4
3.2	Analyse	4
3.3	Toetsing analyseresultaten	5
3.4	Interpretatie analyseresultaten.....	5
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
4.1	Conclusies	7
4.2	Aanbevelingen.....	7
5	VERANTWOORDING.....	8
6	LITERATUUROPGAVE.....	9

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met posities kernboringen
3. Profielen
4. Analysecertificaten
5. Fotorapportage



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Capelle aan den IJssel is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een openbare parkeerplaats gelegen aan de Kerklaan te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het asfaltonderzoek is de geplande reconstructie van de parkeerplaats.

Het doel van het asfaltonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de teerhoudendheid van de te verwijderen asfaltverharding. Tevens dient de laagdikte van het asfalt te worden bepaald.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 4 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 ONDERZOEKSOPZET

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig asfaltonderzoek heeft betrekking op een openbare parkeerplaats gelegen westelijk van de Kerklaan in Capelle aan den IJssel.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de te onderzoeken locatie. Hierin is tevens de gemiddelde laagdikte van het asfalt en het geschatte tonnage opgenomen, waarbij is uitgegaan van een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m³.

Tabel 1. Overzicht onderzoekslocatie

Locatie	Oppervlak	Gemiddelde dikte asfalt (cm)	Geschat gewicht asfalt (ton)
A Asfaltweg rondom parkeerplaats Kerklaan	1.200 m ²	16	192

2.2 Onderzoeksstrategie

Om de teerhoudendheid en de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt te kunnen bepalen zal deze worden onderzocht volgens een strategie vergelijkbaar met CROW-210. Volgens deze strategie dient de asfaltverharding opgedeeld te worden in homogene wegvakken (op basis van visueel afwijkende asfaltsoorten). Deze homogene wegvakken dienen te worden opgedeeld in deelvakken van maximaal 500 m². Per homogeen wegvak dient minimaal 1 boring te worden geplaatst, plus 1 extra boring over het totaal.

Van alle kernen zal de laagopbouw worden beschreven en de teerhoudendheid worden bepaald met een PAK-detector. Indien uit de PAK-detectoranalyse blijkt dat een laag teerhoudend is, hoeft deze niet verder te worden onderzocht. Van de niet teerhoudende lagen dienen enkele mengmonsters te worden onderzocht op teerhoudendheid middels een GCMS-analyse. De mengmonsters dienen te worden samengesteld door gelijksoortige teervrije lagen (op basis PAK-detector) samen te voegen. Aanbevolen wordt de lagen niet te dik te kiezen. Om de mengmonsters te kunnen samenstellen moeten aanwezige teerhoudende lagen uit de boorkernen worden verwijderd. Bij het uitzagen dient een veiligheidsmarge van circa 20 mm te worden aangehouden.

In de navolgende tabel is de hoeveelheid PAK-analyses middels GCMS weergegeven die de CROW 210 richtlijn hanteert per hoeveelheid vrijkomende asfalt.

Tabel 2. Aantal analyses per hoeveelheid vrijkomend asfalt

Hoeveelheid vrijkomend asfalt (ton)	Aantal analyses
0-25	PAK-detector onderzoek*
25-100	1 analyse
100-500	2 analyses
500-1000	3 analyses
Tot elke 1000 ton meer	1 analyse extra

* alleen als de partij aangeboden wordt als maximaal één vracht



In navolgende tabel zijn de uit te uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden asfaltonderzoek

Locatie	Aantal boringen Ø 12 cm	Analyses
A Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan	6	6 x laagdikte beschrijving + PAK-detector 4 x PAK-analyse middels GCMS

2.3 Kwaliteit

De genomen monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uit te voeren onderzoek.

2.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2).

Om de werkzaamheden ter plaatse van de parkeerplaats te kunnen uitvoeren is gebruik gemaakt van een afzetting middels verkeerskegels.



3 UITVOERING ASFALTONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 mei 2013 door de heren A.S.W. Scheper en G.J. Sluyk van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Nagaan of er afwijkende asfaltvakken en/of reparatievakken aanwezig zijn;
- Het uitvoeren van 6 kernboringen in de asfaltverhardingen en het funderingsmateriaal;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen asfaltkernen;
- Het bemonsteren van de asfaltkernen;
- Herstellen van de boorgaten met koudasfalt.

In bijlage 2 zijn de posities van de asfaltboringen met betrekking tot het uitgevoerde onderzoek weergegeven.

3.2 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 4. Uitgevoerde analyses fase 1: bepaling aanwezigheid teerhoudende lagen middels PAK-detector tests

Monsternr.	Boring	Traject (cm-mv)	Analyses
A: Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan			
A101	A101	0.00 - 0.18	Laagdikte beschrijving + PAK-detector
A102	A102	0.00 - 0.18	Laagdikte beschrijving + PAK-detector
A103	A103	0.00 - 0.17	Laagdikte beschrijving + PAK-detector
A104	A104	0.00 - 0.14	Laagdikte beschrijving + PAK-detector
A105	A105	0.00 - 0.15	Laagdikte beschrijving + PAK-detector
A106	A106	0.00 - 0.15	Laagdikte beschrijving + PAK-detector



Tabel 5. Uitgevoerde analyses fase 2: bepaling PAK-gehalte niet teerverdachte lagen middels GCMS

Monsternr.	Boring	Traject (mm-mv)	Analyses
A: Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan			
MM 1 DAB 0/11	A101	0 - 43	PAK-analyse middels GCMS
Dicht asfaltbeton	A102	0 - 51	
	A103	0 - 36	
	A104	0 - 40	
	A105	0 - 35	
	A106	0 - 29	
MM 2 OAB 0/16	A101	43 - 91	PAK-analyse middels GCMS
Open asfaltbeton	A102	51 - 100	
	A105	35 - 71	
MM 3 DAB/OAB 0/11	A103	38 - 82	PAK-analyse middels GCMS
Asfaltbeton	A104	40 - 98	
	A106	28 - 72	
MM 4 GAB 0/32	A101	91 - 180	PAK-analyse middels GCMS
Grind asfaltbeton	A102	100 - 194	
	A103	82 - 137	
	A104	98 - 172	
	A105	71 - 152	
	A106	72 - 158	

3.3 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Tevens is in bijlage 4 de laagopbouw van het asfalt opgenomen zoals vastgesteld in het laboratorium. De analyseresultaten worden getoetst aan de maximale samenstellingswaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

3.4 Interpretatie analyseresultaten

Teer is een verzameling van allerlei stoffen, zoals PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), fenolen en nog veel meer. Om de teerhoudendheid van asfalt te bepalen wordt het PAK-gehalte als indicator gebruikt. Asfalt mag warm worden hergebruikt indien het PAK-gehalte kleiner is dan de grenswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (< 75 mg/kg droge stof).

In de navolgende tabel is een overzicht gemaakt van de mogelijk teerhoudende lagen op basis van de PAK-detectortests.

Tabel 6. Overzicht teerhoudende lagen op basis van PAK-detectortests

Locatie / boringnummer	Fluorescerend gebied (mm-mv)
A: Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan	
A103	37 - 81
A104	41 - 96
A106	30 - 71

Uit de resultaten van de PAK-detectortests blijkt dat er op diverse asfaltlagen fluorescentie is waargenomen. Mogelijk is hier sprake van vals positieve uitslag, het PAK-gehalte van deze asfaltlagen is mogelijk kleiner dan 250 mg/kg.



Op alle overige onderzochte asfaltlagen is geen fluorescentie waargenomen. Dit betekent dat de teerhoudendheid (PAK-gehalte) van alle overige lagen kleiner is dan 250 mg/kg. Om na te gaan of deze asfaltlagen geschikt zijn voor warm hergebruik zijn mengmonsters samengesteld om het PAK-gehalte van deze lagen vast te stellen middels GCMS-analyse. In onderstaande tabel is een overzicht gemaakt van de uitgevoerde GCMS-analyses en de aangetoonde PAK-gehalten.

Tabel 7. Resultaten uitgevoerde GCMS-analyses

Monsternr.	Boring	Traject (mm-mv)	Aangetoond gehalte PAK (10 VROM som 0,7) mg/kg ds
A: Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan			
MM 1 DAB 0/11 Dicht asfaltbeton	A101	0 - 43	25
	A102	0 - 51	
	A103	0 - 36	
	A104	0 - 40	
	A105	0 - 35	
	A106	0 - 29	
MM 2 OAB 0/16 Open asfaltbeton	A101	43 - 91	32
	A102	51 - 100	
	A105	35 - 71	
MM 3 DAB/OAB 0/11 Asfaltbeton	A103	38 - 82	200
	A104	40 - 98	
	A106	28 - 72	
MM 3 GAB 0/32 Grind asfaltbeton	A101	91 - 180	51
	A102	100 - 194	
	A103	82 - 137	
	A104	98 - 172	
	A105	71 - 152	
	A106	72 - 158	

Uit bovenstaande tabel 7 blijkt dat de laag fluoriserend asfaltbeton (0-11) ter plaatse van boring 103, 104 en 106 teerhoudend is. In de overige onderzochte mengmonsters is minder dan 75 mg/kg aan PAK aangetoond. Deze asfaltlagen worden derhalve beschouwd als niet-teerhoudend.

.



4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Uit de resultaten van de PAK-detectortests blijkt dat er fluorescentie is waargenomen op de asfaltenlagen ter plaatse van het centrale deel van de locatie (boringen A103, A104 en A106). Het PAK-gehalte in dit deel van het asfaltbeton is op basis van fluorescentie mogelijk groter dan 250 mg/kg.
- Op basis van de GCMS-analyses is vastgesteld dat ter plaatse van boringen A103, A104 en A106 de laag fluorescerend asfaltbeton teerhoudend is.
- Deze asfaltlaag wordt beschouwd als teerhoudend en is niet geschikt voor warm hergebruik. Indien deze asfaltlaag bij werkzaamheden vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een daartoe vergunde inrichting;
- In alle overige onderzochte mengmonsters is minder dan 75 mg/kg aan PAK aangetoond. Deze asfaltenlagen zijn niet teerhoudend en komen derhalve voor warm hergebruik in aanmerking.

In onderstaande tabel is een totaaloverzicht gemaakt van de vastgestelde teerhoudende lagen (inclusief een veiligheidsmarge van 20 mm).

Tabel 8. overzicht teerhoudende lagen op basis van PAK-detectortests + GCMS-analyses

Locatie / boringnummer	Teerhoudende lagen (mm-mv)	
	gemeten	Incl. veiligheidsmarge 20 mm
A: Asfaltweg parkeerplaats Kerklaan		
A103	37 - 82	17-102
A104	40 - 98	20-118
A106	28 - 72	8-92

4.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om eventueel vrijkomend asfalt (teerhoudend gescheiden van niet teerhoudend) af te voeren naar een inrichting welke over een Wm-vergunning beschikt voor het in ontvangst nemen van de afvalstof. De vergunde inrichting kan een asfaltcentrale, een asfaltbank, een puinbreker, een verwerkingsinstallatie voor teerhoudend asfalt of een inzamelaar zijn. Accepterende inrichtingen voor teerhoudend asfalt moeten over een vergunning voor gevaarlijk afval beschikken;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene (bodem)verontreiniging.



5 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het materiaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het materiaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



6 LITERATUUROPGAVE

1. Rapport verkennend kwalitatief waterbodemonderzoek watergang nabij Kerklaan te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130463, d.d. 11 juni 2013.
2. Rapport verkennend bodemonderzoek parkeerplaats Koperwiek te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130308, d.d. 17 juni 2013.
3. Indicatief bodemonderzoek Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, d.d. mei 1990.
4. Aanvullend bodemonderzoek/risico-inschatting Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, kenmerk 1022720, d.d. augustus 1990.
5. Indicatief milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452, d.d. 23 september 1991.
6. Briefrapport nader milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/010, d.d. 25 maart 1992.
7. Beperkt milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/001, d.d. 24 juni 1993.
8. Evaluatierapport betreffende saneringswerkzaamheden AVIA self service station Duikerlaan Capelle aan den IJssel, EMN, d.d. 4 juli 1994.
9. Rapport verkennend bodemonderzoek Amnestyplein, Koenders & partners adviseurs en procesmanagers, 121256, d.d. 11 februari 2013.
10. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
11. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012.
12. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
13. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
14. NEN 5740. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
15. NEN 5725. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
16. BRL SIKB 2000 – Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.



BIJLAGE 1

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



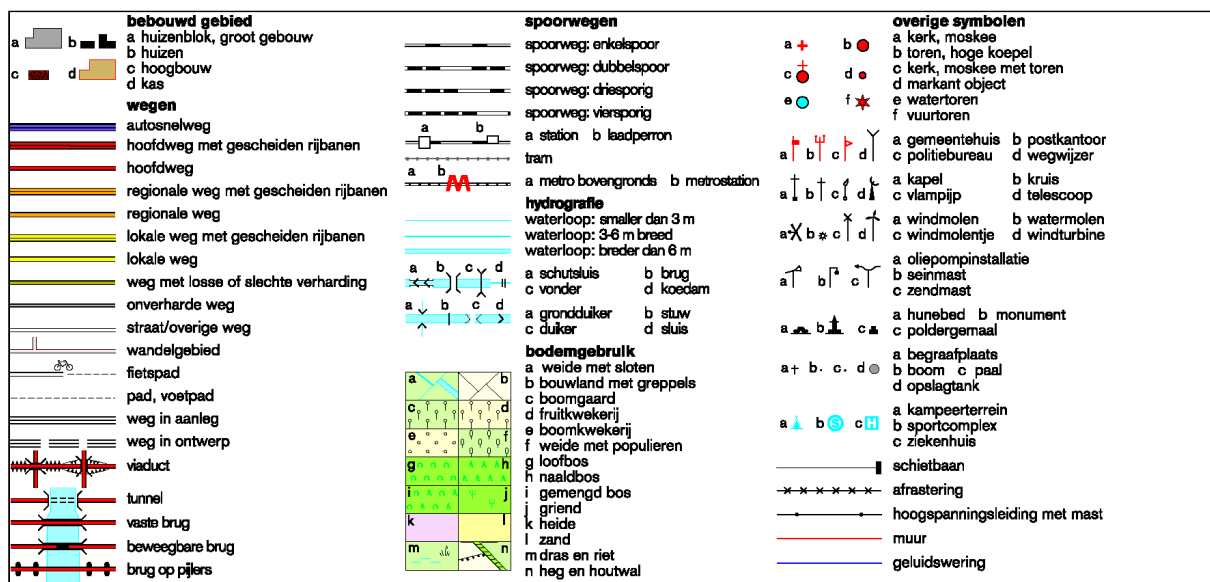
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object CAPELLE AAN DEN IJSSEL C 4547

Centrumpassage 13, 2903 HA CAPELLE AAN DEN IJSSEL

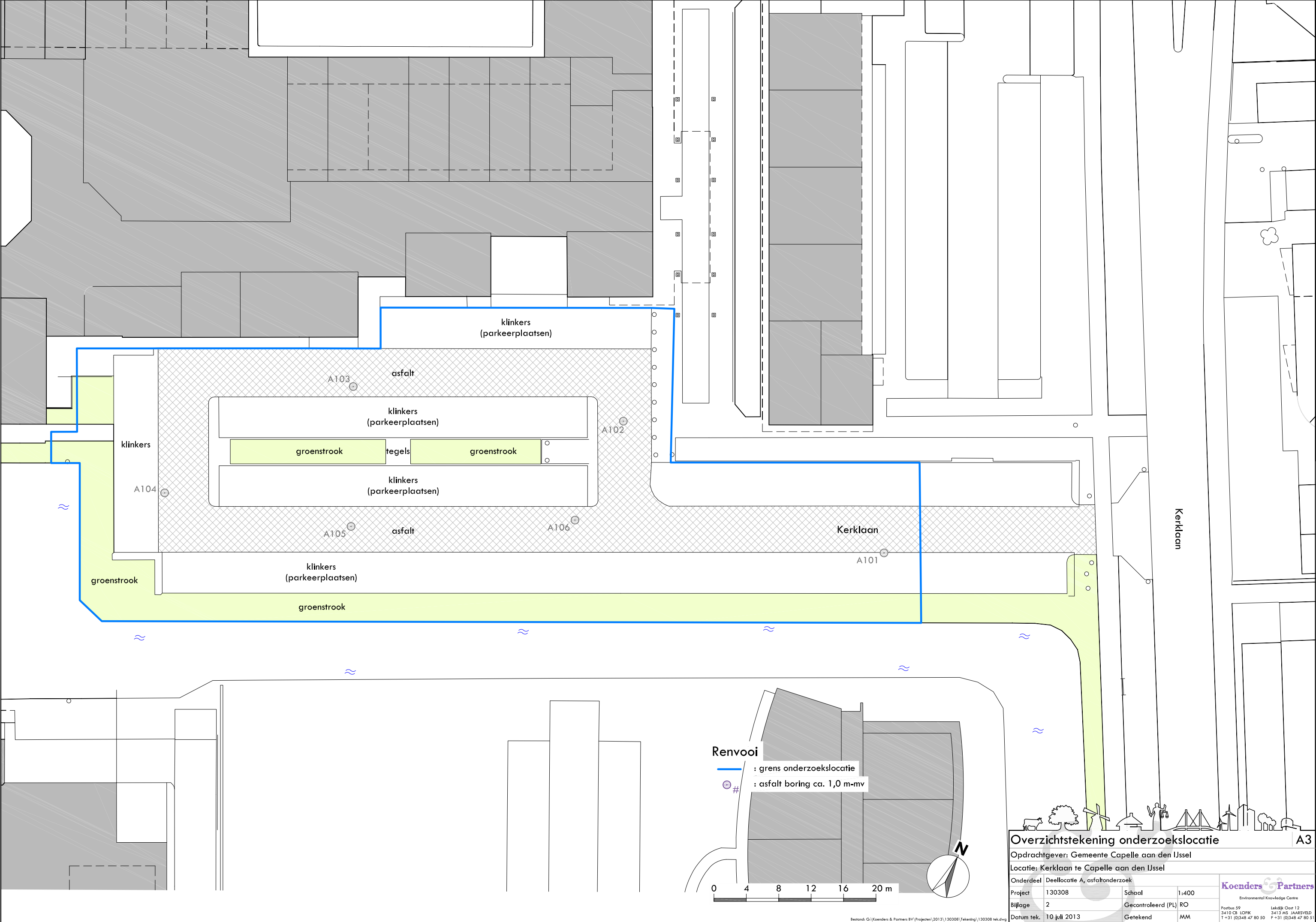
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET POSITIES KERNBORINGEN



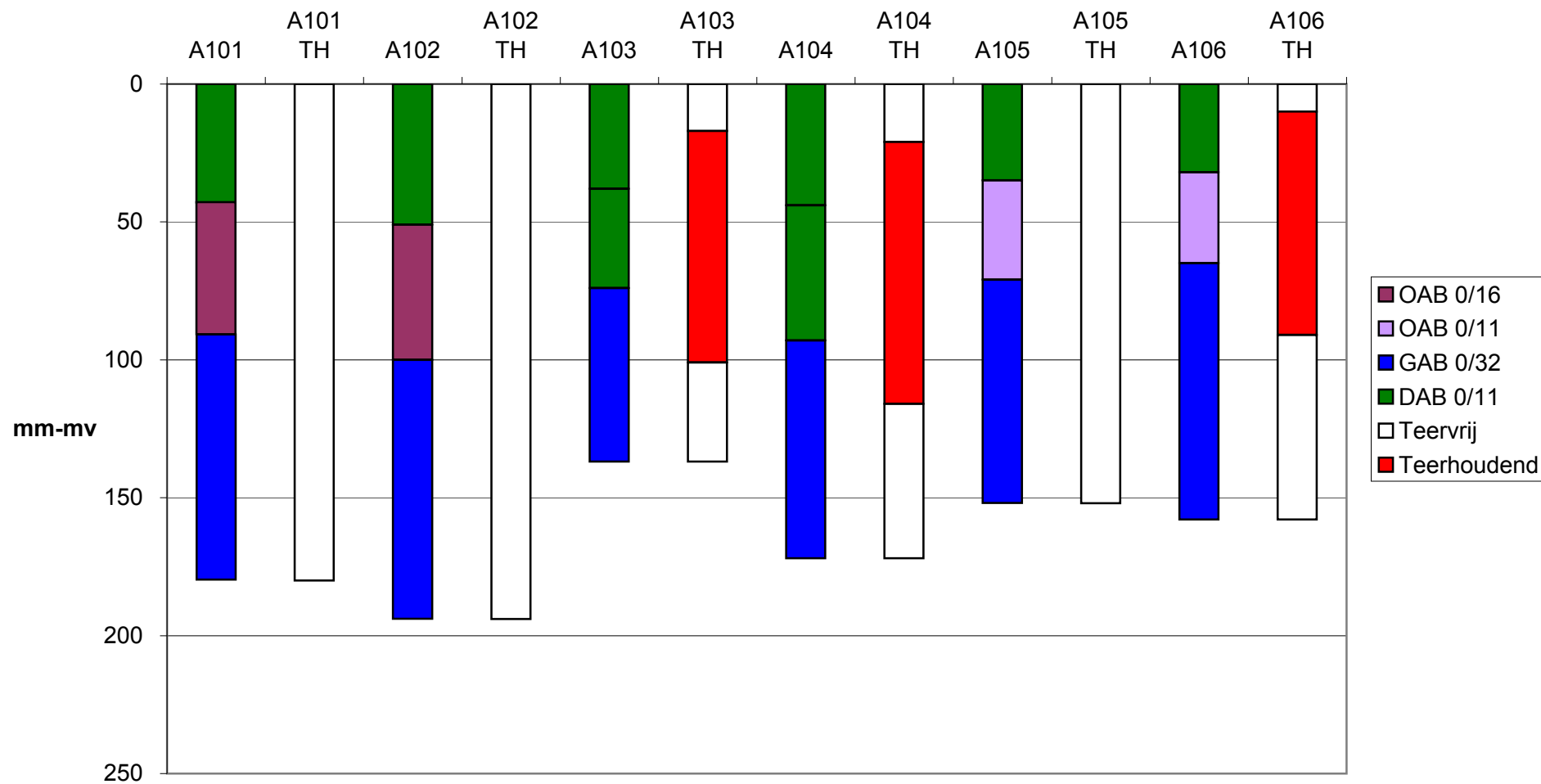


BIJLAGE 3

PROFIELEN

DL A: Kerklaan

Teerhoudende lagen incl. veiligheidsmarge van 20 mm





BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

Envirocontrol B.V.B.A.
Gravestraat 9G
B-8750 Wingene
België

Datum : 21 juni 2013
Referentie : lv13.1341/kv/rvd
Projectnummer : 130219101
Opdracht : V13.1341

Beproevingscertificaat milieu

Opdrachtgever : Envirocontrol B.V.B.A.
Ontvangstdatum : 13 juni 2013
Begin onderzoek : 13 juni 2013
Einde onderzoek : 20 juni 2013
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 1

Volgens opgave opdrachtgever

Opdrachtnummer : X125418
Factuur aan : Envirocontrol B.V.B.A.
Codering monsters : A101 t/m A106

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 **Monsterneming**

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 **Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)**

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

IP 49 Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)
 Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)

Afwijkingen van de norm kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid.

KOAC·NPC Laboratorium Vught is RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

3 **Resultaten van het onderzoek**

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

Voor akkoord:
b.a.



ir. A.J.E. Verhulst-Happel
manager laboratorium

bijlage 1: Resultaten

In onderstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt en moet er vanuit worden gegaan, dat het asfalt teerhoudend is en dat het PAK(10)-gehalte ≥ 250 mg/kg bedraagt. Nader onderzoek aan het asfalt binnen dit bereik is niet zinvol. Buiten het opgegeven bereik is geen fluorescentie waargenomen en is op deze niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk;
- In de appendix treft u meer informatie over PAK onderzoek in asfalt.

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49				
Asfaltkernen - constructieopbouw en laagdikte, liniaal (CROW pub. 210)				
Asfaltkernen - aantonen van PAK; PAK-detector, fluorescentie (CROW pub. 210)				
A101	DAB 0/11	43	43	geen
	OAB 0/16	91	48	
	GAB 0/32	180	89	
A102	DAB 0/11	51	51	geen
	OAB 0/16	100	49	
	GAB 0/32	194	94	
A103	DAB 0/11	38	38	37-81
	DAB 0/11	74	36	
	GAB 0/32	137	63	
A104	DAB 0/11	44	44	41-96
	DAB 0/11	93	49	
	GAB 0/32	172	79	
A105	DAB 0/11	35	35	geen
	OAB 0/11	71	36	
	GAB 0/32	152	81	
A106	DAB 0/11	32	32	30-71
	OAB 0/11	65	33	
	GAB 0/32	158	93	

Opmerking;

De kernen A103, A104 en A106 laten een fluorescerend gebied zien. Waarschijnlijk zijn dit vals positieve uitslagen. Nader onderzoek hiernaar kan definitief uitsluitsel geven.

Appendix TEERHOUDENDHEID ASFALT PAK-detector en/of DLC

1 Inleiding

Teer is een verzameling van allerlei stoffen, zoals PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), fenolen en nog veel meer. Om de teerhoudendheid van asfalt te bepalen wordt de fluorescentie van teercomponenten onder UV-licht als indicator gebruikt. Asfalt mag warm worden hergebruikt indien het PAK(10)-gehalte kleiner is dan de grenswaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit ($< 75 \text{ mg/kg}$ droge stof).

KOAC·NPC beschikt voor de vaststelling van de geschiktheid van asfalt voor partiele recycling (PR) over twee verschillende testen:

- 1) PAK-detector test
- 2) DLC analyse

De PAK-detector test is een indicatieve test die meestal in combinatie uitgevoerd wordt met een laagdikte meting en een bepaling van de laagopbouw. Bij de PAK-detector test wordt op de kern over de gehele hoogte een streep van een speciaal soort verf gespoten. Deze verf "reageert" met de in het asfalt aanwezige teer, waardoor onder UV licht fluorescentie van de PAK in de verfstreep zichtbaar wordt. De fluorescerende gebieden verder onderzoeken is meestal zinloos. Deze bevatten zo veel PAK dat het hele monster waarschijnlijk niet voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit. De niet fluorescerende gebieden kunnen verder onderzocht worden door middel van de DLC analyse (Dunne Laag Chromatografie). Bij de DLC analyse wordt het asfalt opgelost en als vloeistof op een speciale chromatografie plaat gebracht. Na ontwikkeling wordt het monster vergeleken met hetzelfde monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd en met het referentiemonster (teer) zelf. Indien het monster geen fluorescentie vertoont, is de uitslag lager dan de waarnemingsgrens die voor DLC ligt op ca. 50 mg/kg . Dit betekent dat het onderzochte monster asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Is er fluorescentie waarneembaar maar is deze minder intensief dan die van het monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd, dan is nader onderzoek (HPLC of GC-MS-analyse op het extract) noodzakelijk.

2 Opmerkingen bij de PAK detector resultaten

- Bij de PAK detector test met laagopbouw en laagdikte wordt van het asfalt de cumulatieve laagdikte en de asfaltsoort per laag beschreven. Bij de constructieopbouw worden conform CROW publicatie 210 de asfaltsoorten zo goed mogelijk benoemd met de oude benamingen (STAB, DAB, OAB e.d.) en worden de graderingen (0/8, 0/16, etc) in het asfalt zo goed mogelijk geschat.
- Indien de kolom fluorescerend gebied ontbreekt aan de resultaten van de PAK detector test of dat de kolom fluorescerend gebied het resultaat "geen" bevat dan is er geen fluorescentie aangetroffen op de onderzochte kern. Alle lagen van de kern hebben dan een teerhoudendheid die in ieder geval kleiner is dan 250 mg/kg . Indien in deze kolom wel

een gebied met fluorescentie is aangegeven dan heeft dit gebied een teerhoudendheid van groter dan 250 mg/kg. (kans $\geq$ 80%)

3 Opmerkingen bij de DLC resultaten

In de kolom “Fluorescentie” kunnen drie verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 “geen”: Er is geen fluorescentie waargenomen. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 “licht”: Er is een lichte fluorescentie waargenomen die lichter is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte tussen 50 en 250 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK(10) wordt uitgevoerd;
- 3 “sterk”: Er is een sterke fluorescentie waargenomen die gelijk of sterker is dan van het met teerreferentie gespikete monster. Op basis van de methodevalidatie in CROW publicatie 109 mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte ≥ 250 mg/kg zal bevatten. Dit asfalt moet als teerhoudend worden aangemerkt en mag niet worden hergebruikt. Het dient naar een eindverwerker te worden afgevoerd.

4 Waarschuwingen bij de PAK detector en DLC resultaten

- Kleeflagen in de asfaltconstructie zijn vaak zo dun, dat in de dwarsdoorsnede het oppervlak daarvan bij benadering nul mm^2 bedraagt. Dit kan er toe leiden, dat ondanks de aanwezigheid van een teerhoudende kleeflaag ter plaatse geen fluorescentie wordt waargenomen. Alleen als het hechtvlak enigszins poreus is, zal de PAK-detector in de naad kunnen binnendringen en zal fluorescentie optreden.
- Indien gefreesd wordt op een diepte net onder een kleeflaag, kan de betreffende kleeflaag door het geweld van de frees onthechten. Daardoor ontstaat hier een voorkeurbreukvlak. Veel korrels in het freesasfalt zullen een vlak met deze kleeflaag vertonen. Als dit tijdens het frezen een teerhoudende kleeflaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. De asfaltcentrale zal met de PAK-detector eenvoudig sterk verkleurende en fluorescerende stukjes waarnemen. Ook zal dan door het grote specifieke oppervlak de kenmerkende geur van teer kunnen worden waargenomen. Ook als het onderzoek heeft aangetoond dat geen teer aanwezig was, zal de partij worden geweigerd.

Verklaring van gebruikte afkortingen	
BRAC/AGRAC	Breekasfaltcement / Asfaltgranulaatcement
DAB	Dicht Asfaltbeton
FDAB	Fijn Dicht Asfaltbeton
F AB	Fijn Asfaltbeton
GAB	Grind Asfaltbeton
OAB	Open Asfaltbeton
Opp. beh	Oppervlakbehandeling
SMA	Steenmastiekasfaltbeton
STAB	Steenslagasfaltbeton
SAB	Slakkenasfaltbeton
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton
AB	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
BKK	Beton Klinker Kei
Leemh.	Leemhoudend
Halfgeb.	Half gebonden
Ong.	Ongebonden
Geb.	Gebonden
WKA	Warmbereid Koud Asfalt
HO-slakken	Hoogovenslakken
Teer-kalk stab.	Teer-kalk stabilisatie
MG	Menggranulaat
BG	Beton granulaat
Uitvullaag	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
GRD	Geluid reducerende deklaag
PR	Partiële Recycling
n.a.	Niet aanwezig

Koenders en Partners BV
Ronald Onrust
Lekdijk Oost 12
Jaarsveld
3413 MS Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X126057
datum opdracht	24/06/2013
datum rapportage	01/07/2013
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 130308**Asfaltonderzoek Kerklaan te Capelle aan den IJssel**

Geachte,

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

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

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

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11X12605713030806

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

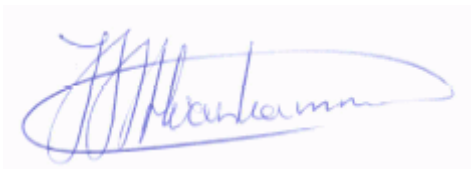
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer X126057

Project 130308

Asfaltonderzoek Kerklaan te Capelle aan den IJssel

pagina

2 van 3

datum opdracht

24/06/2013

datum rapportage

01/07/2013

datum reprint

L13063472	divers	21/06/2013	MM1: DAB 0/11	A101 0 - 43+A102 0 - 51+A103 0 - 36+A104 0 - 40+A105 0 - 35+A106 0 - 29
L13063473	divers	21/06/2013	MM2: OAB 0/16	A101 43 - 91+A102 51 - 100+A105 35 - 71
L13063474	divers	21/06/2013	MM3: DAB 0/11	A103 38-82+A104 40-98+A106 28-72

MM1: DAB 0/11MM2: OAB 0/16MM3: DAB 0/11

				L13063472	L13063473	L13063474
Naftaleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Fenanthreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	3.8	7.2	33
Anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	1.1	7.2
Benzo(a)anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	4	4.2	32
Chryseen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	4.5	4.5	34
Fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	6.5	8.9	52
Benzo(k)fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.5	1.5	11
Benzo(a)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	2.1	2.3	16
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	1.1	6.7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	1	7.1
PAK 10 VROM som 0.7	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	25	32	200

Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer X126057

Project 130308

Asfaltonderzoek Kerklaan te Capelle aan den IJssel

pagina

3 van 3

datum opdracht

24/06/2013

datum rapportage

01/07/2013

datum reprint

L13063475 divers

21/06/2013

MM4: GAB 0/32

A101 91 - 180+A102 100 - 194+A103 82 - 137+A104 98 - 172+A105
71 - 152+A106 72 - 158

MM4: GAB 0/32

L13063475

Naftaleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Fenanthreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	12
Anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.7
Benzo(a)anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	6.7
Chryseen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	7.2
Fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	14
Benzo(k)fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	2.4
Benzo(a)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	3.6
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.7
PAK 10 VROM som 0,7	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	51



BIJLAGE 5

FOTORAPPORTAGE



Foto 1: overzicht locatie



Foto 2: overzicht locatie



Foto 3: overzicht locatie



Foto 4: overzicht locatie



Foto 5: overzicht locatie



Foto 6: overzicht locatie

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Parkeerplaats Kerklaan
te Capelle aan den IJssel

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

Contactpersoon: De heer P. Leijten

Telefoonnummer: +31 (0) 10 284 86 88

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 130308-A

Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf: 

Veldwerker(s): De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief

Datum: 27 november 2013

Vrijgave rapportage: De heer drs. G.W. Hameetman

Paraaf: 





FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Inleiding.....	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Locatie-inspectie	2
2.3	Algemeen / basisinformatie.....	2
2.4	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.5	Huidig bodemgebruik.....	3
2.6	Toekomstig bodemgebruik	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Informatie gemeente/milieudienst	4
2.10	Bodemonderzoeken	4
2.11	Conclusie vooronderzoek.....	6
3	ONDERZOEKSOPZET.....	7
3.1	Onderzoekshypothese.....	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
3.3	Kwaliteit	7
3.4	Veiligheidsmaatregelen	7
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1	Veldwerk.....	8
4.2	Veldwaarnemingen.....	8
4.3	Analyse	9
4.4	Analyseresultaten	9
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	10
4.6	Toetsing hypothese.....	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen.....	12
6	VERANTWOORDING.....	13
7	LITERATUUROPGAVE.....	14

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met posities boorpunten
3. Boorprofielen inclusief legenda
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Fotorapportage



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Capelle aan den IJssel is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een openbare parkeerplaats gelegen aan de Kerklaan te Capelle aan den IJssel.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Capelle aan den IJssel (✓ www.capelleaandenijssel.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Capelle aan den IJssel;
- Bodemfunctieklasssekaart gemeente Capelle aan den IJssel;
- DCMR Milieudienst Rijnmond (✓ www.dcmr.nl);
- Locatie-inspectie;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (✓ www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (✓ www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (✓ www.dinoloket.nl);
- Historische topografische atlas;
- Wat was waar (✓ www.watwaswaar.nl);
- Bodemkaart Nederland (✓ www.bodemdata.nl).

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op een openbare parkeerplaats gelegen westelijk van de Kerklaan in Capelle aan den IJssel. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers en asfalt. Een klein deel van de locatie is in gebruik als groenstrook. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Op 18 april 2013 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het waargenomen. De locatie is grotendeels verhard met klinkers

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Parkeerplaats nabij de Kerklaan te Capelle aan den IJssel.
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²):	2.500 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Capelle aan den IJssel, sectie B, perceel 9925 (ged.).
Aanleiding bodemonderzoek:	Herinrichting van de onderzoekslocatie.
Bodemfunctieklasse obv bodemfunctieklasssekaart:	Wonen.

2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik	Infrastructuur (parkeerplaats).
Aanwezigheid tanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd)	Geen relevante informatie bekend.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.)	Geen relevante informatie bekend.



Voormalige bodembedreigende activiteiten (incl. periode)	Geen relevante informatie bekend.
Verwachting archeologische waarden	Archeologische waarden beneden 1 m-mv.
Verwachting niet gesprongen explosieven	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichtte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval	Mogelijk ophooglaag met AVI bodemas aanwezig (periode onbekend).
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolssystemen, enz.	Mogelijk ophooglaag met bodemvreemd materiaal aanwezig.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik	Infrastructuur (parkeerplaats).
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.)	Geen bebouwing aanwezig.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem	Niet aangetroffen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten	Kabels op locatie aanwezig (op basis van Klic-melding).
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie	Funderingslaag van piepschuim aangetroffen.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen	Herinrichting locatie.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk geen wijzigingen.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen	Waarschijnlijk niet voorzien.
Grootte en diepte evt geplande watergangen	Gedeeltelijk dempen van de watergang aan de zuidzijde.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.)	Aanleg kabels en leidingen voor geplande herinrichting locatie.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten	Geen relevante informatie bekend.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen)	Niet voorzien.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie	Mogelijk ophooglaag met bodemvreemd materiaal aanwezig.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv	Klei op veen.
Verwachte grondwaterstand	1,0 m-mv.



Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket	Zuidelijk.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater	Singel aan de zuidzijde.
Ligging binnen beschermde zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig	Geen relevante informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. WM of Wbb	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan	Geen relevante informatie bekend.

2.9 Informatie gemeente/milieudienst

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Capelle aan den IJssel blijkt dat de onderzoekslocatie voor wat betreft de boven- en ondergrond is gelegen in zone O7 (woonwijk 1945-1990). Dit houdt in dat de bovengrond van de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en PAK.

De ondergrond van de locatie is niet verontreinigd en onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Uit de gegevens van de DCMR Milieudienst Rijnmond blijkt dat ter plaatse van het noordelijk gelegen winkelcentrum "Koperwiek" sprake is geweest van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de locatie is in het verleden een benzine-service station gevestigd geweest. De locatie is in 1993 volledig gesaneerd. Er zijn, voor zover bekend, geen restverontreinigingen op de locatie aanwezig.

Geconcludeerd wordt dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in gehalten die de interventiewaarden kunnen overschrijden.

Verdachte activiteiten

Ter plaatse van de locatie is momenteel een openbaar parkeerterrein gesitueerd, die verdacht is op het voorkomen van "diffuse" bodemverontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de noordelijk gelegen percelen zijn een autoreparatiebedrijf en een chemische wasserij aanwezig geweest. Het grondwater is mogelijk verontreinigd met minerale olie en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC).

2.10 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:



Rapport verkennend kwalitatief waterbodemonderzoek watergang nabij Kerklaan te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130463, d.d. 11 juni 2013.

Dit waterbodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande demping van de watergang, direct zuidelijk gelegen van onderhavige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat zowel het slib als de onderliggend steekvaste bodem niet verontreinigd zijn met onderzochte parameters.

Rapport verkennend bodemonderzoek parkeerplaats Koperwiek te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130308, d.d. 17 juni 2013.

Deze onderzoekslocatie bevindt zich circa 150 meter ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bouwactiviteiten van winkelcentrum "De Koperwiek".

Tijdens de veldwerkzaamheden is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen. De puinlaag is sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk met barium. De ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste licht verontreinigd. Uitgaande van een geschatte gemiddelde dikte van de verontreiniging van circa 0,4 meter, is tenminste circa 1.680 m³ (circa 3.025 ton) grond sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk met barium. De verontreiniging is mogelijk perceelgensoverschrijdend, nader onderzoek naar de omvang van de nikkelverontreiniging wordt noodzakelijk geacht.

Indicatief milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452, d.d. 23 september 1991.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bouwactiviteiten van winkelcentrum "De Koperwiek". Tijdens de veldwerkzaamheden is een puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van het AVIA tankstation zijn twee pompeilanden en twee ondergrondse brandstoftanks aanwezig (15.000 en 20.000 liter). Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van het benzinstation sterk verontreinigd is met minerale olie. De overige onderzochte parameters zijn ten hoogste licht verontreinigd. Nader onderzoek naar de verontreiniging met minerale olie wordt noodzakelijk geacht.

Briefrapport nader milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/010, d.d. 25 maart 1992.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van in voorgaand onderzoek aangetoonde verontreiniging met minerale olie op de locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden is puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond en het grondwater ten hoogste licht verontreinigd is met onderzochte parameters.

Beperkt milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/001, d.d. 24 juni 1993.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bouwactiviteiten van het te bouwen winkelcentrum op de locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden is puin aangetroffen. Op de locatie zijn een onbekende mobiele brandstoftank van 2.500 liter en een 60 liter oliedrum aangetroffen. Tevens zijn een niet eerder onderzochte gedempte sloot en betonfunderingen aangetroffen. Plaatselijk zijn aan het maaiveld zintuiglijk verontreinigingen met minerale olie waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond en het grondwater ten hoogste licht verontreinigd is met onderzochte parameters. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande bouwactiviteiten.



Evaluatierapport betreffende saneringswerkzaamheden AVIA-self service station Duikerlaan Capelle aan den IJssel, EMN, d.d. 4 juli 1994.

Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat circa 90 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie. De sanering van de het AVIA-tankstation is uitgevoerd in mei en juni 1994. Ter plaatse zijn een 15.000 liter superbenzinetank en een 20.000 liter compartimententank (normaal en diesel) geceleand en verwijderd.

In totaal is 610,18 ton grond ontgraven en afgevoerd naar de verwerkingslocatie van Mourik in Groot-Ammers. Uit de controlemonsters blijkt dat er geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn vastgesteld. Na afronding is de ontgraving aangevuld met schoon aanvulzand.

De sanering is in voldoende mate uitgevoerd.

Met het evaluatierapport van de uitgevoerde sanering is door de provincie Zuid-Holland ingestemd (kenmerk 933031/800/WKR28, oktober 1994).

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Indicatief bodemonderzoek Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, kenmerk 1201490, d.d. mei 1990.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande bouwactiviteiten op de locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden is een puinlaag aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond matig verontreinigd is met barium (> B-waarde). In het grondwater is een matig verhoogd nikkelgehalte vastgesteld. Nader onderzoek naar deze verontreinigingen wordt noodzakelijk geacht.

Aanvullend bodemonderzoek/risico-inschatting Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, kenmerk 1022720, d.d. augustus 1990.

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het indicatief onderzoek. De op de locatie aanwezig puinlaag is hierbij eveneens aangetroffen. De puinlaag blijkt matig verontreinigd met arseen en barium en tevens licht verontreinigd met kobalt, koper, nikkel en vanadium. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen, nikkel en kobalt. Gezien de aard en concentraties worden geen onaanvaardbare milieu- en gezondheidsrisico's verwacht.

Rapport verkennend bodemonderzoek Amnestyplein, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 121256, d.d. 11 februari 2013.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een aan te vragen omgevingsvergunning. In de sintellaag (bovengrond) van de locatie zijn sterk verhoogde gehalten met nikkel aangetoond. Uitgaande van een oppervlakte van 800 m² en een verontreinigingstraject van 0,1 - 0,3 m-mv, is minimaal circa 160 m³ grond sterk verontreinigd met nikkel. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie met barium aangetoond, waarschijnlijk veroorzaakt door natuurlijke omstandigheden.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie in gehalten die de interventiewaarden kunnen overschrijden.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van verzamelde historische informatie wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als verdachte bodemlaag beschouwd. In navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1. Overzicht uit te voeren werkzaamheden

Opp. (m ²)	Aantal Boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boring tot 1,0 m-mv	En boring tot grondwater	En boring met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Parkeerplaats Kerklaan 2.500 m ² .	11	2 (+6)	1 ¹⁾	3 x standaardpakket grond ²⁾ 1 x NV bouwstof ³⁾	1 x standaardpakket grondwater ⁴⁾

1) Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

2) Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

3) NV - Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.

4) Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 en 25 april en 23 mei (grond) en 1 mei (grondwater) 2013 door de heer A.S.W Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 20 handboringen tot maximaal 3,0 m-mv;
- Het afwerken van één boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de boorposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

De boringen zijn deels ter plaatse van de parkeerplaatsen en deels ter plaatse van de groenstroken geplaatst.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn over nagenoeg de gehele verharde locatie een funderingslagen aangetroffen. Tevens zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties bijmengingen met puin en sintels waargenomen. Hieronder bevindt zich een funderingslaag van piepschuim. Aangezien het funderingsmateriaal betreft dit formeel geen bodem. Visueel zijn in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Aangezien de piepschuimlaag in eerste instantie niet handmatig te doorboren bleek, zijn op 23 mei 2013 met behulp van een casing en een speciale puinboor, zes aanvullende boringen (A101 t/m A106) bijgeplaatst tot in de oorspronkelijke ondergrond.

In bijlage 3 zijn boorprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven.

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichtte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Boven+ ondergrond : Funderingsmateriaal;
- Diepere ondergrond : Klei/veen.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op 0,91 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 2. Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Gws (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid NTU
PB A001	2.00 - 3.00	0,91	7,06	2.068	25,19

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.



4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 3. Uitgevoerde analyses grond

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM funderingslaag	A001	0.20 - 1.00	puin (uiterst), sintels (matig)	NV - bouwstof
	A002	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A003	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A006	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A007	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A008	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A009	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A010	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A011	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
	A012	0.20 - 0.70	puin (uiterst), sintels (matig)	
MM1: OG	A106	2.00 - 2.50	puin (resten), sintels (zwak)	Standaardpakket grond
	A101	2.00 - 2.50	puin (resten), sintels (zwak)	
	A102	2.00 - 2.50	puin (resten), sintels (zwak)	
	A103	2.00 - 2.50	puin (resten), sintels (zwak)	
MM2: OG	A106	2.50 - 3.00	-	Standaardpakket grond
	A101	2.50 - 3.00	-	
	A102	2.50 - 3.00	-	
	A103	2.50 - 3.00	-	
MM3: OG	A105	2.00 - 2.50	-	Standaardpakket grond
		2.50 - 3.00	-	
	A104	2.00 - 2.50	-	
		2.50 - 3.00	-	

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Van de funderingslaag is in het laboratorium een indicatief mengmonster samengesteld voor analyse op Niet-vormgegeven bouwstoffen. Van de funderingslaag bleek onvoldoende monstermateriaal beschikbaar voor een asbestanalyse. Van de piepschuimlaag zijn geen monsters genomen, aangezien dit een bouwstof betreft.

Tabel 4. Uitgevoerde analyses grondwater

Monsternr.	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
PB A001	2.00 - 3.00	Troebel	Standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2009 (versie 2012). Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2009' staat vermeld in bijlage 5.



4.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde): licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

In navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven.

Tabel 5. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond

(Meng) monster	Boring-nummer	Traject [m-mv]	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
MM1: OG	A106	2.00 - 2.50	Kobalt, koper, lood, nikkel, zink	-	-
	A101	2.00 - 2.50			
	A102	2.00 - 2.50			
	A103	2.00 - 2.50			
MM2: OG	A106	2.50 - 3.00	Kobalt, nikkel	-	-
	A101	2.50 - 3.00			
	A102	2.50 - 3.00			
	A103	2.50 - 3.00			
MM3: OG	A105	2.00 - 2.50	Kobalt, nikkel	-	-
		2.50 - 3.00			
	A104	2.00 - 2.50			
		2.50 - 3.00			

In het mengmonster van de zwak puin- en sintelhoudende ondergrond (MM1: 2,0 - 2,5 m-mv) zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, lood, nikkel en zink aangetoond.

In de ondergrond (MM 2 en MM3), waarin geen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn waargenomen, zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten met kobalt en nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In het indicatief samengestelde mengmonster van de uiterst puin- en sintelhoudende funderingslaag (0,2 - 0,7 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten met onderzochte parameters aangetoond. Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal onder het asfalt indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof.

Grondwater

In navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater weergegeven.



Tabel 6. Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuisnummer	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
PB A001	2.00 - 3.00	Barium	-	-

In het grondwater van peilbuis A001 is ten hoogste een licht verhoogde concentratie met barium aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese voor een verdachte locatie aanvaard. De verontreinigingssituatie van de locatie komt overeen met de verwachtingen op basis van de ligging van de locatie in stedelijk gebied en de bodemkwaliteitskaart.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische situatie van de bodem ter plaatse van de openbare parkeerplaats aan de Kerklaan in voldoende mate vastgelegd.
- Visueel zijn in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Over de gehele onderzoekslocatie is (met uitzondering van de groenstroken) in de bovengrond een uiterst puinhoudende en matig sintelhoudende funderingslaag aangetroffen. Het hoofdbestanddeel van de funderingslaag bestaat puin, waardoor, volgens de Wet bodembescherming, geen sprake is van bodem. De puinfunderingslaag is indicatief niet verontreinigd met onderzochte parameters en is indicatief herbruikbaar als niet-vormgegeven bouwstof.
- De diepere ondergrond onder de funderingslaag is ten hoogste verontreinigd met zware metalen.
- Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium.
- De aangetoonde lichte verontreinigingen in de diepere ondergrond en het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.
- De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde herinrichting.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De aanwezigheid van de funderingslaag (puin en piepschuim) heeft consequenties voor de geplande herontwikkeling. Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de overwegingen ten aanzien van de planvorming.
- Aanbevolen wordt om onderhavig rapport in te dienen met aan te vragen omgevingsvergunningen.
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond of puin op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Het rapport is niet geschikt voor hergebruik van eventueel vrijkomende grond of andere materialen op een andere toepassingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd van de locatie adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij.
- Tijdens werkzaamheden in of met verontreinigde grond dienen de veiligheidsmaatregelen te worden afgestemd op de aangetoonde verontreiniging conform de CROW 132.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'kwaliboregeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testengeaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



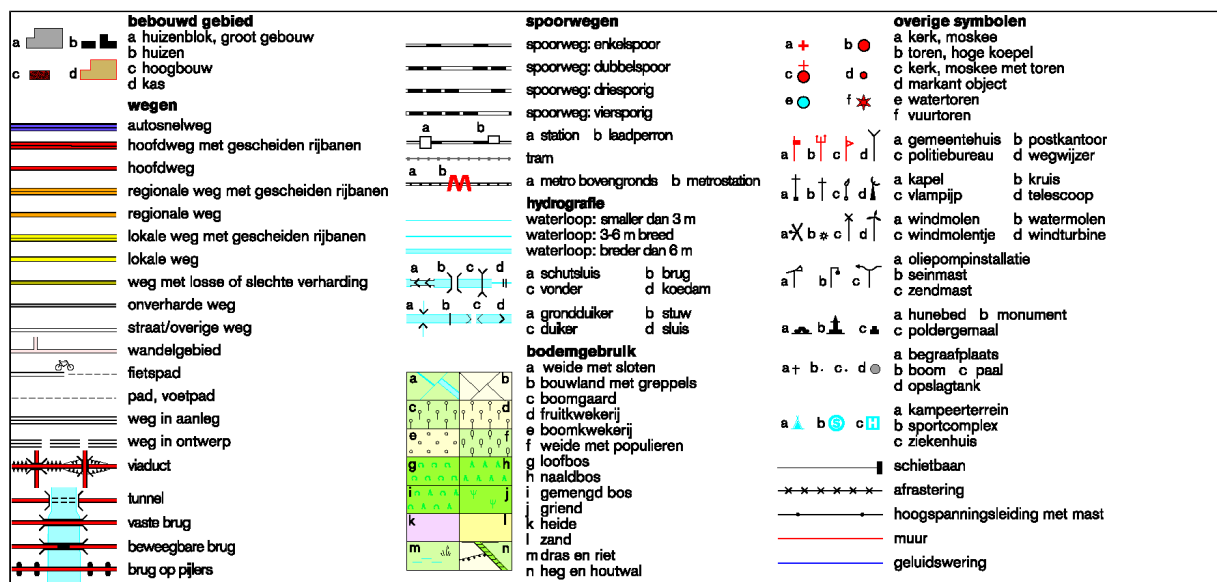
7 LITERATUUROPGAVE

1. Rapport verkennend kwalitatief waterbodemonderzoek watergang nabij Kerklaan te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130463, d.d. 11 juni 2013.
2. Rapport verkennend bodemonderzoek parkeerplaats Koperwiek te Capelle aan den IJssel, Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers, 130308, d.d. 17 juni 2013.
3. Indicatief bodemonderzoek Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, d.d. mei 1990.
4. Aanvullend bodemonderzoek/risico-inschatting Rivierweg Capelle aan den IJssel, IWACO, kenmerk 1022720, d.d. augustus 1990.
5. Indicatief milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452, d.d. 23 september 1991.
6. Briefrapport nader milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/010, d.d. 25 maart 1992.
7. Beperkt milieukundig bodemonderzoek aan de Duikerlaan te Capelle aan den IJssel, FUGRO, kenmerk D-4452/001, d.d. 24 juni 1993.
8. Evaluatierapport betreffende saneringswerkzaamheden AVIA self service station Duikerlaan Capelle aan den IJssel, EMN, d.d. 4 juli 1994.
9. Rapport verkennend bodemonderzoek Amnestyplein, Koenders & partners adviseurs en procesmanagers, 121256, d.d. 11 februari 2013.
10. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
11. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012.
12. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
13. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
14. NEN 5740. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
15. NEN 5725. Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
16. BRL SIKB 2000 – Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.



BIJLAGE 1

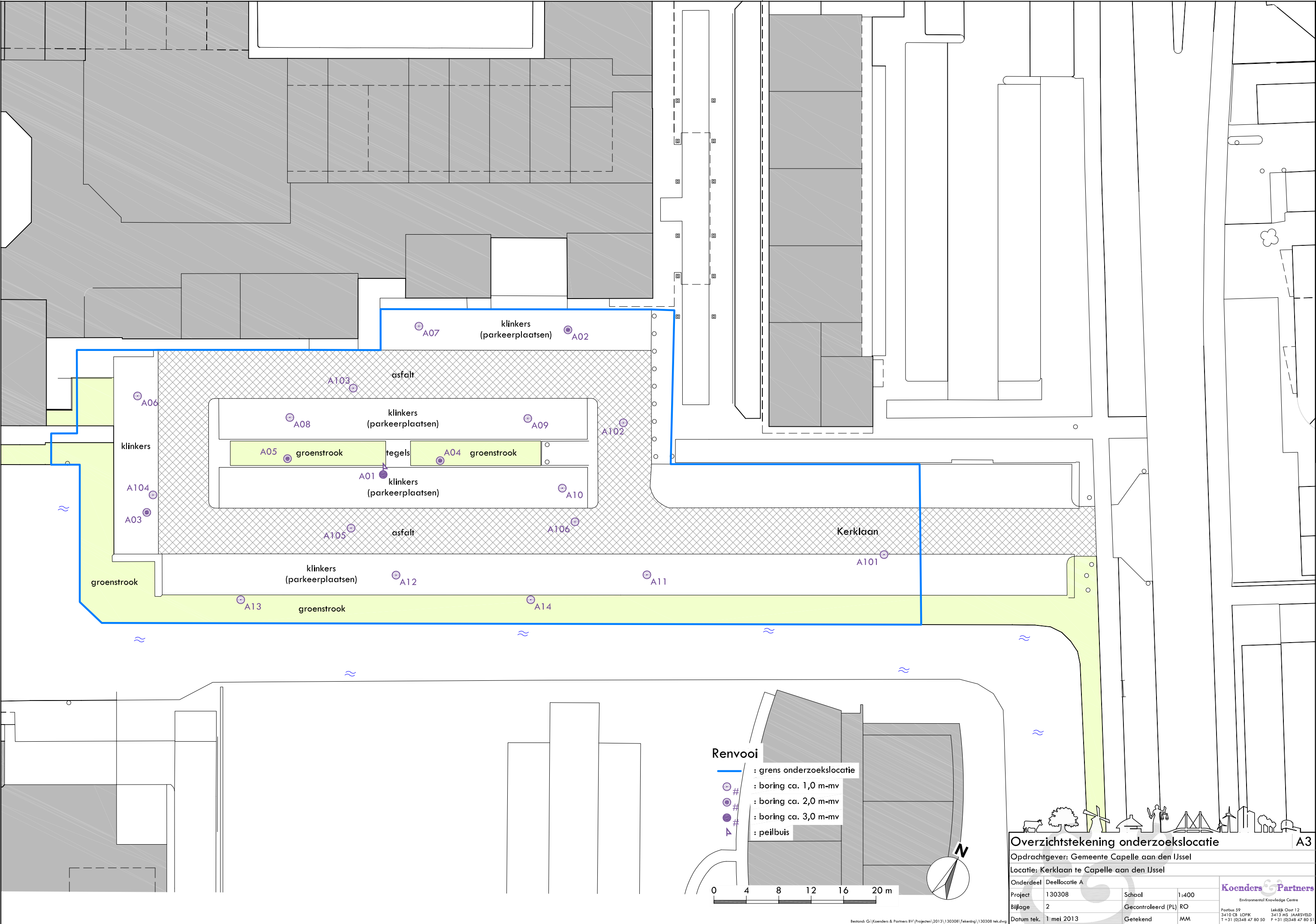
REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET POSITIES BOORPUNTEN



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A3

Opdrachtgever: Gemeente Capelle aan den IJssel

Locatie: Kerklaan te Capelle aan den IJssel

Onderdeel	Deellocatie A	Koenders & Partners	
Project	130308	Schaal	1:400
Bijlage	2	Gecontroleerd (PL)	RO
Datum tek.	1 mei 2013	Getekend	MM

Environmental Knowledge Centre
Postbus 59 Lekkijk Oost 12
3410 CR IJOPK 3413 MS JAARSVELD
T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51

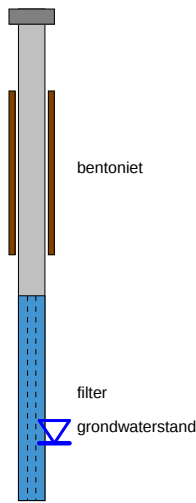


BIJLAGE 3

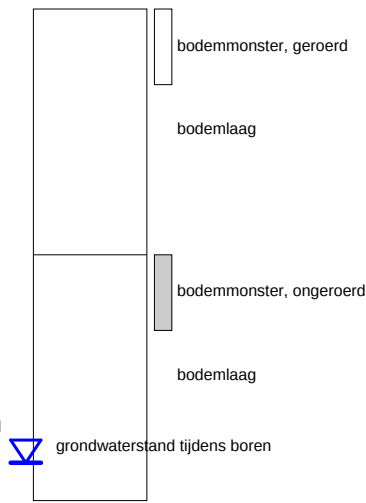
BOORPROFIELEN INCLUSIEF LEGENDA

LEGENDA BOORPROFIELEN

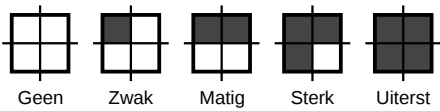
PEILBUIS



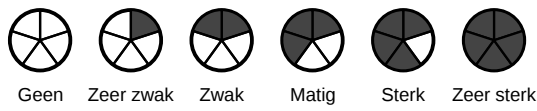
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



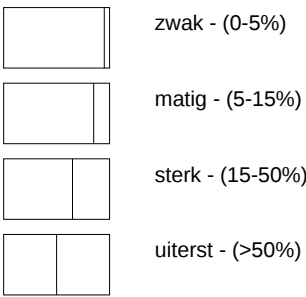
GEUR INTENSITEIT (GI)



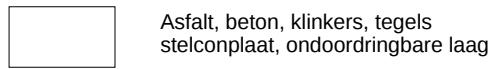
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



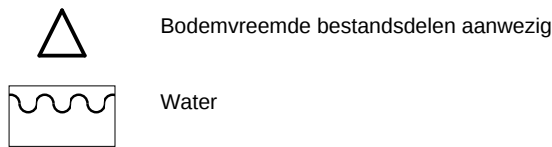
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

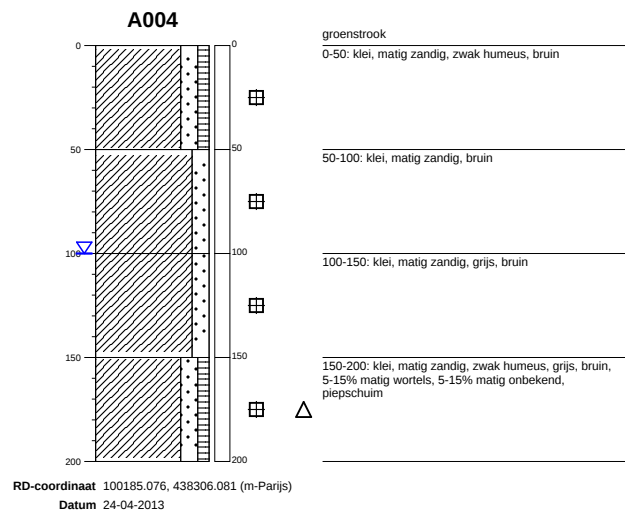
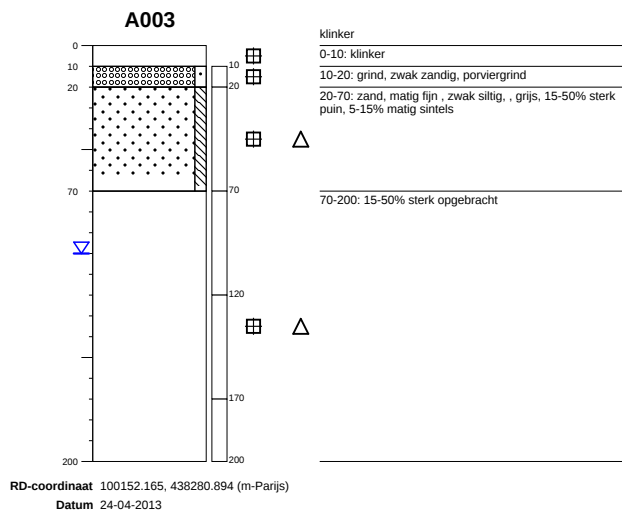
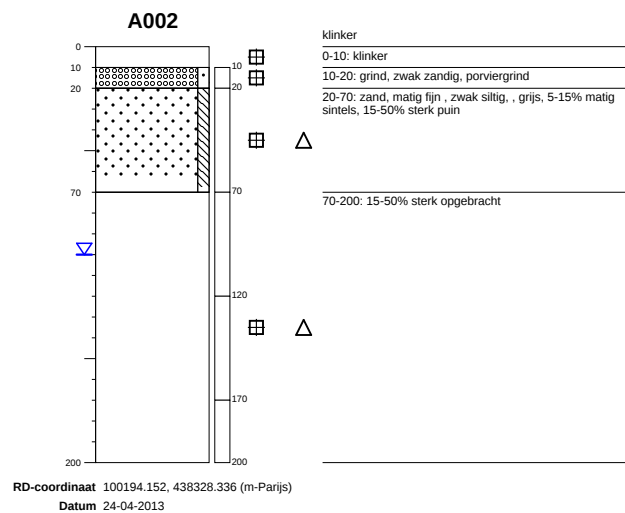
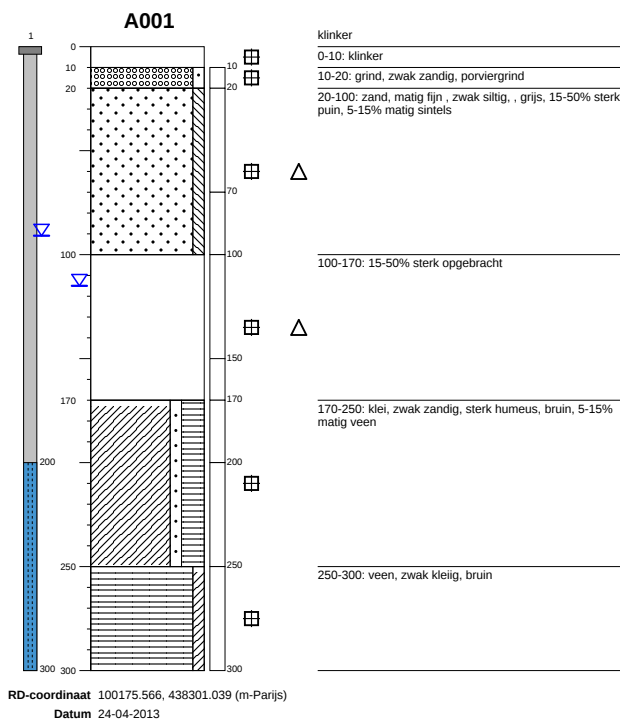
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

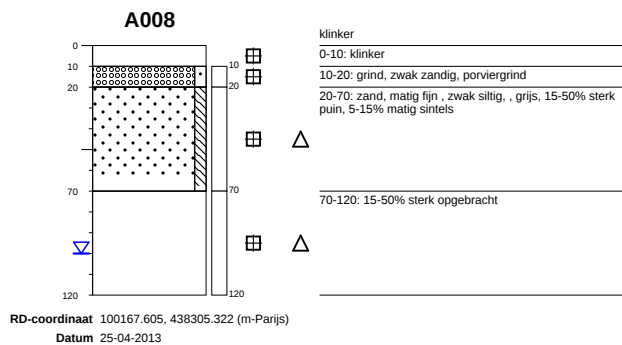
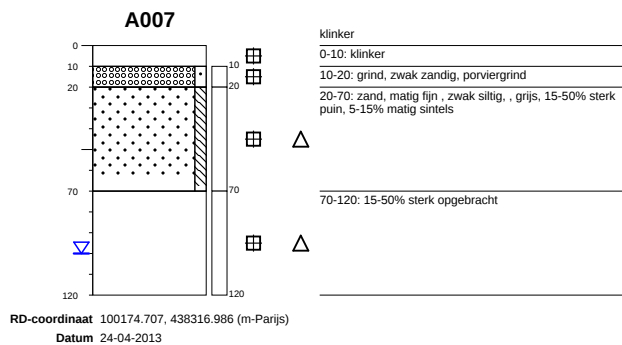
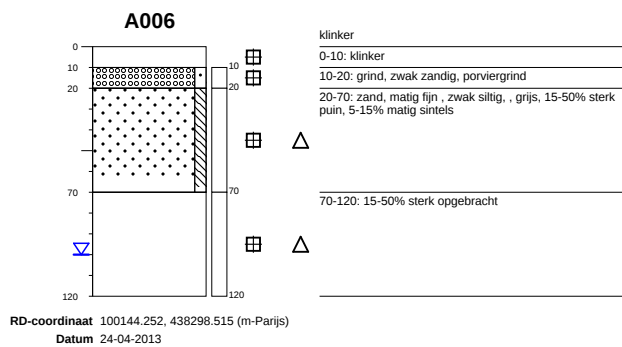
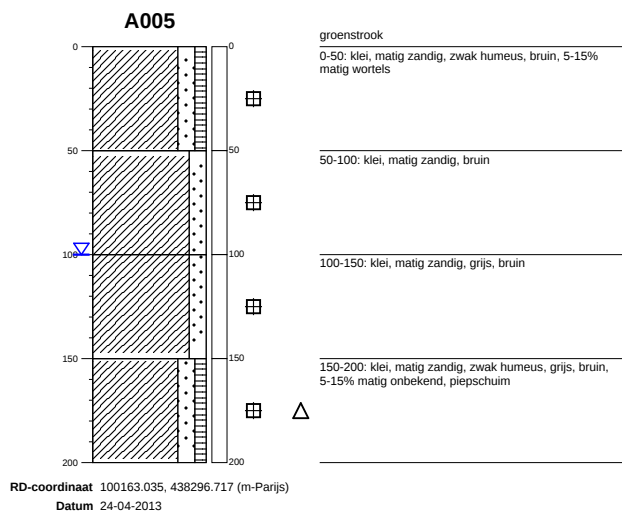
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

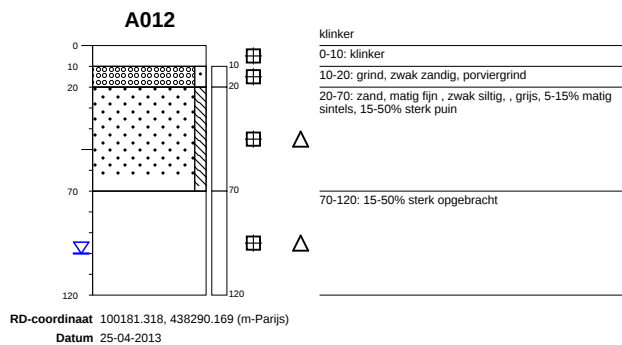
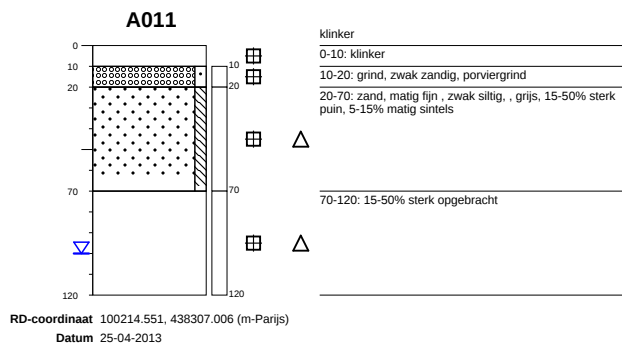
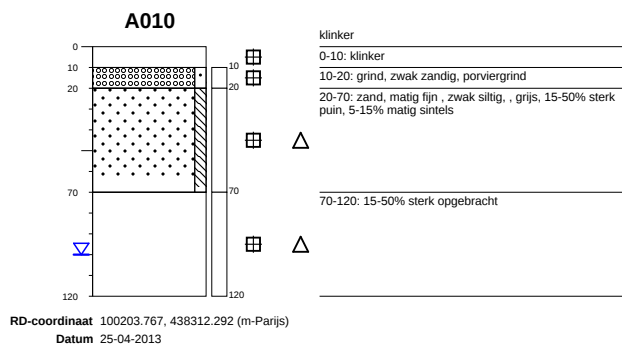
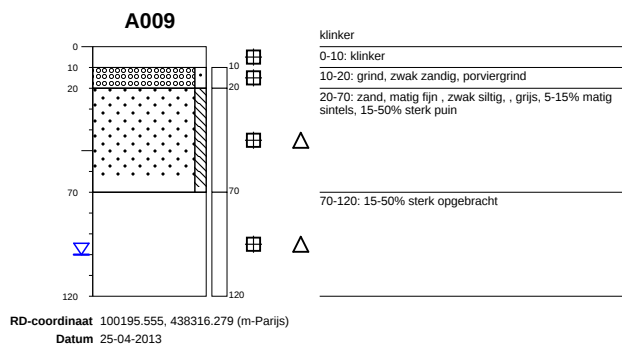
Projectnaam Kerklaan
Projectnummer 130308
Adres Kerklaan
Plaats Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever -
Pagina 1 van 5



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

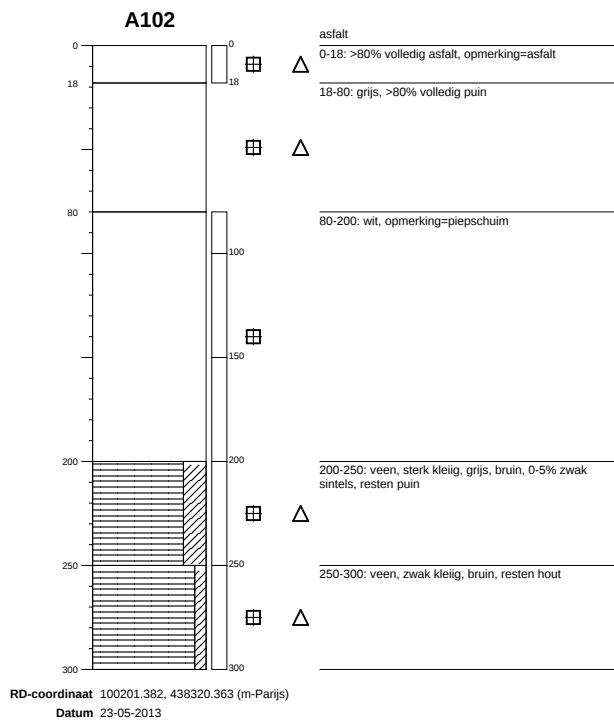
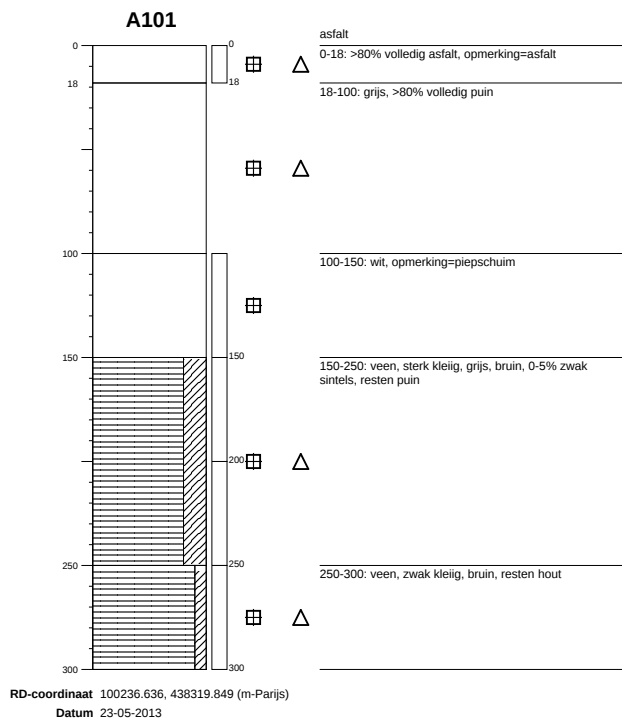
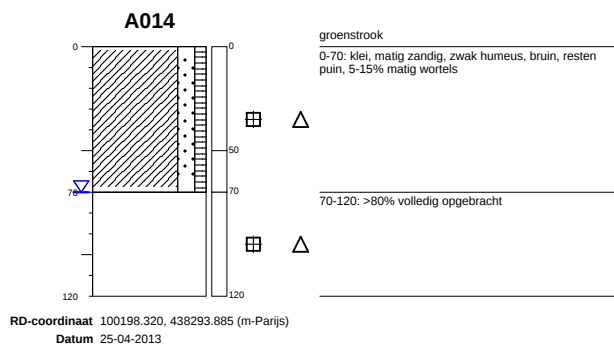
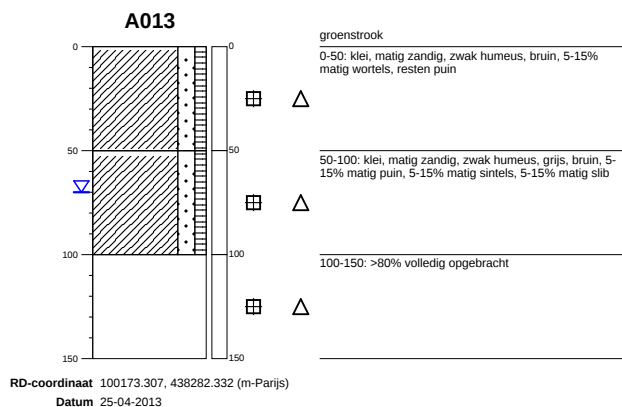
Projectnaam Kerklaan
Projectnummer 130308
Adres Kerklaan
Plaats Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever -
Pagina 2 van 5



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

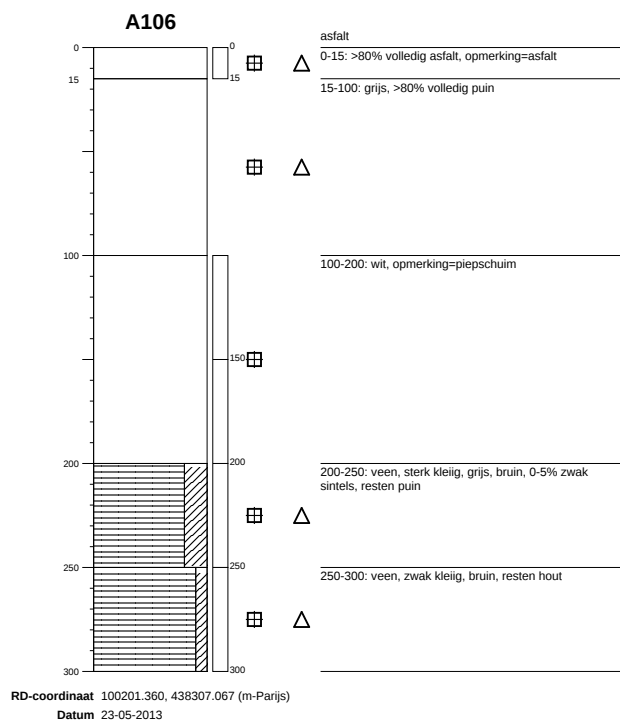
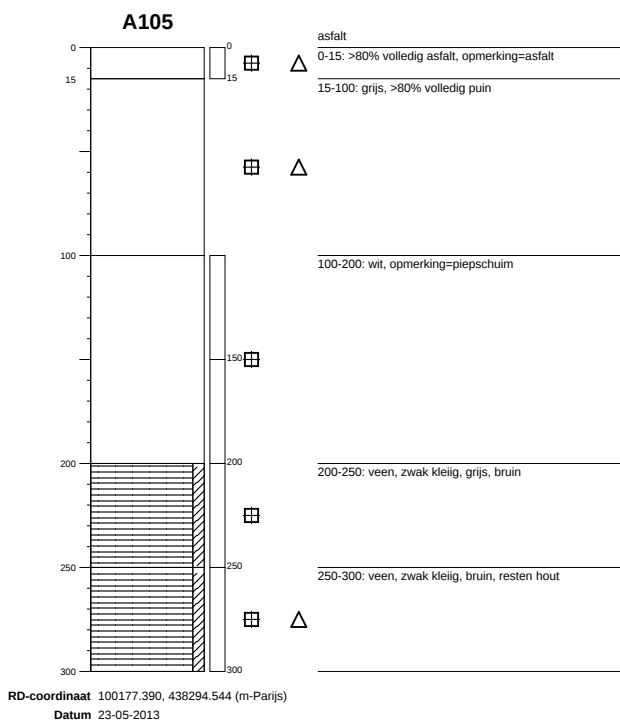
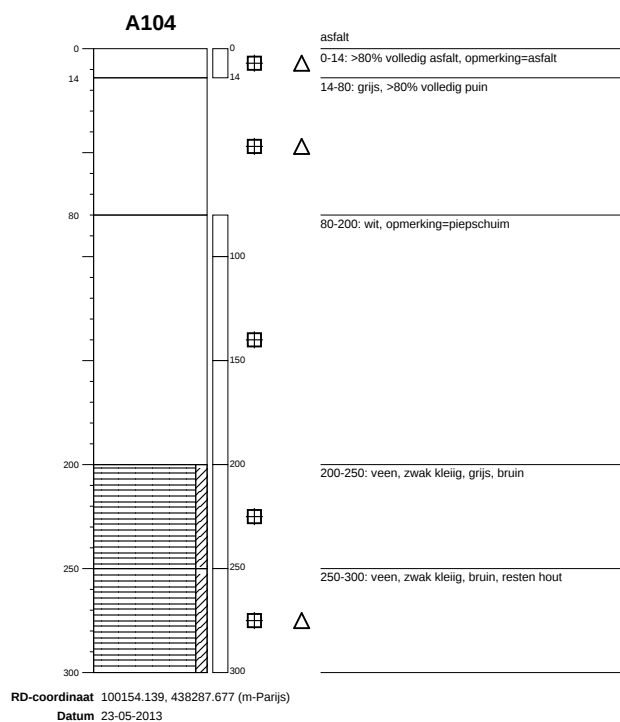
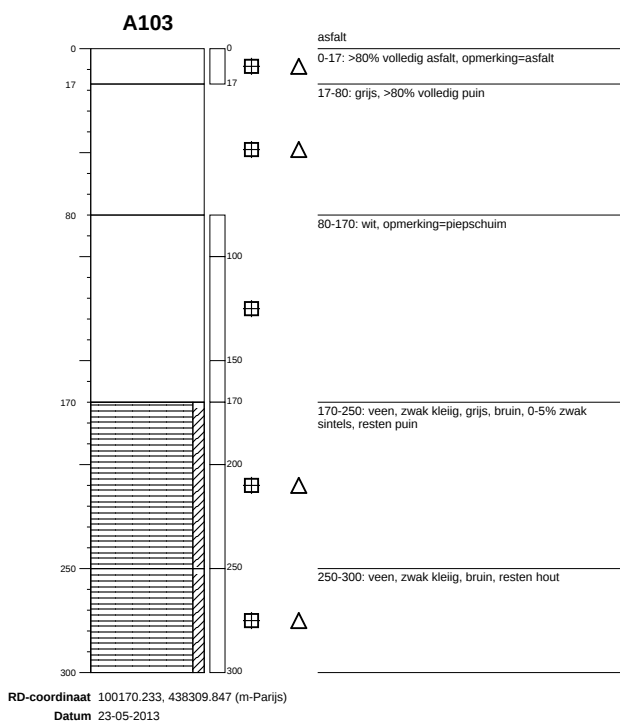
Projectnaam Kerklaan
Projectnummer 130308
Adres Kerklaan
Plaats Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever -
Pagina 3 van 5



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Kerklaan
Projectnummer 130308
Adres Kerklaan
Plaats Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever -
Pagina 4 van 5



Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Kerklaan
Projectnummer 130308
Adres Kerklaan
Plaats Capelle a/d IJssel
Opdrachtgever -
Pagina 5 van 5



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

Koenders en Partners BV
Ronald Onrust
Lekdijk Oost 12
Jaarsveld
3413 MS Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A124565
datum opdracht	27/05/2013
datum rapportage	31/05/2013
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 130308 Kerklaan

Geachte,

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

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

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

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

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11A12456513030806

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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



Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer A124565

Project 130308 Kerklaan

pagina 2 van 2

datum opdracht 27/05/2013

datum rapportage 31/05/2013

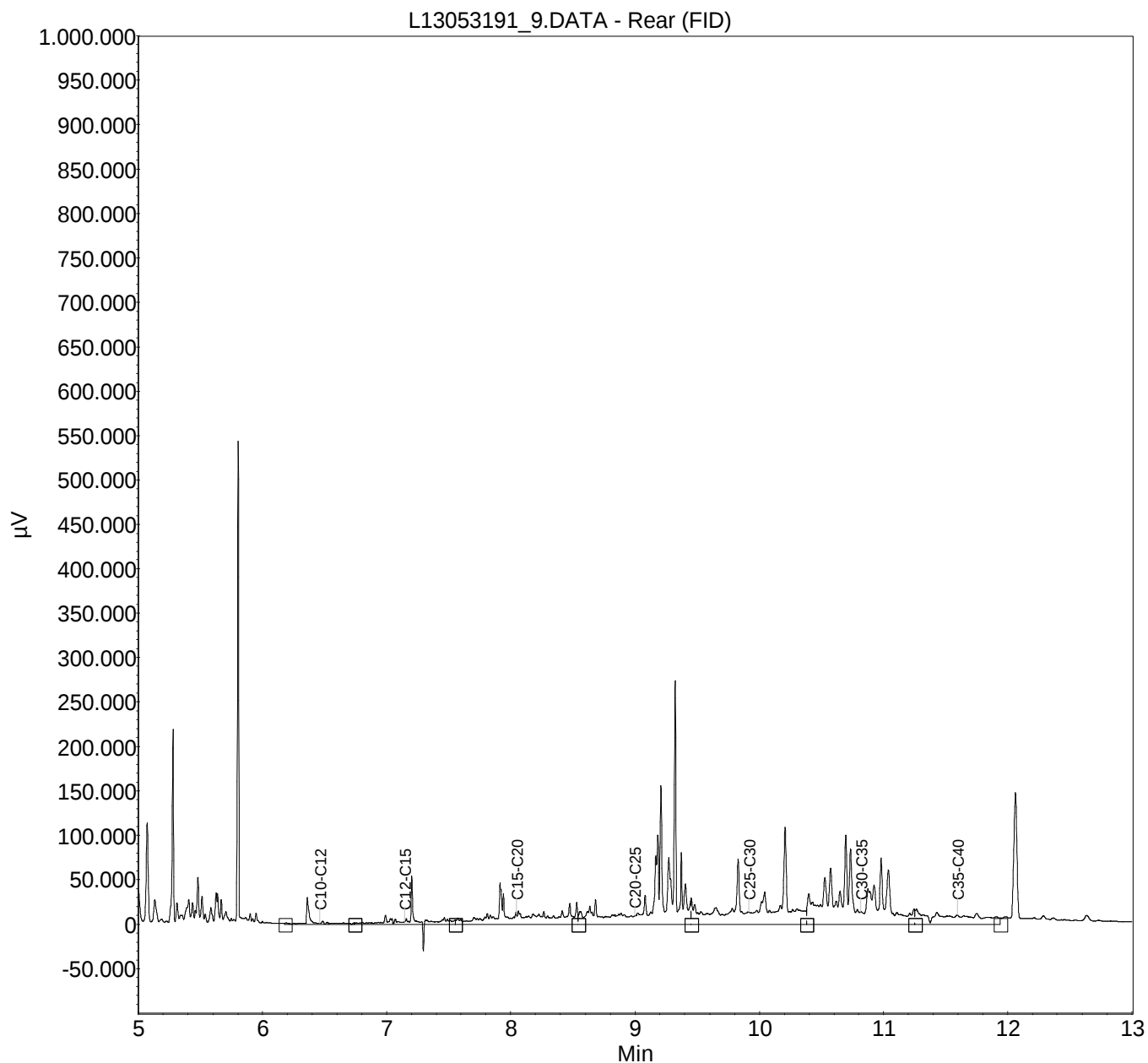
datum reprint

L13053189	grond	23/05/2013	MM1: OG	A101: 200-250, A102: 200-250, A103: 200-250, A106: 200-250
L13053190	grond	23/05/2013	MM2: OG	A101: 250-300, A102: 250-300, A103: 250-300, A106: 250-300
L13053191	grond	23/05/2013	MM3: OG	A104: 200-250, A104: 250-300, A105: 200-250, A105: 250-300

					L13053189	L13053190	L13053191
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		45	37.6	31.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		12	19	27
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		14	15	15
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		100	110	120
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.45	0.23	0.33
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		12	13	11
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		38	26	40
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.11	<0.0500	0.11
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		48	27	48
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		27	30	27
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		150	82	120
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.019	0.011	0.027
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.12	0.11	0.9
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.034	0.023	0.23
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.13	0.058	0.19
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.16	0.064	0.22
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.25	0.15	0.65
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.061	0.03	0.089
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.089	0.047	0.16
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.062	0.04	0.09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.074	0.034	0.11
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.99	0.57	2.7
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		58	51	110
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039	0.0039

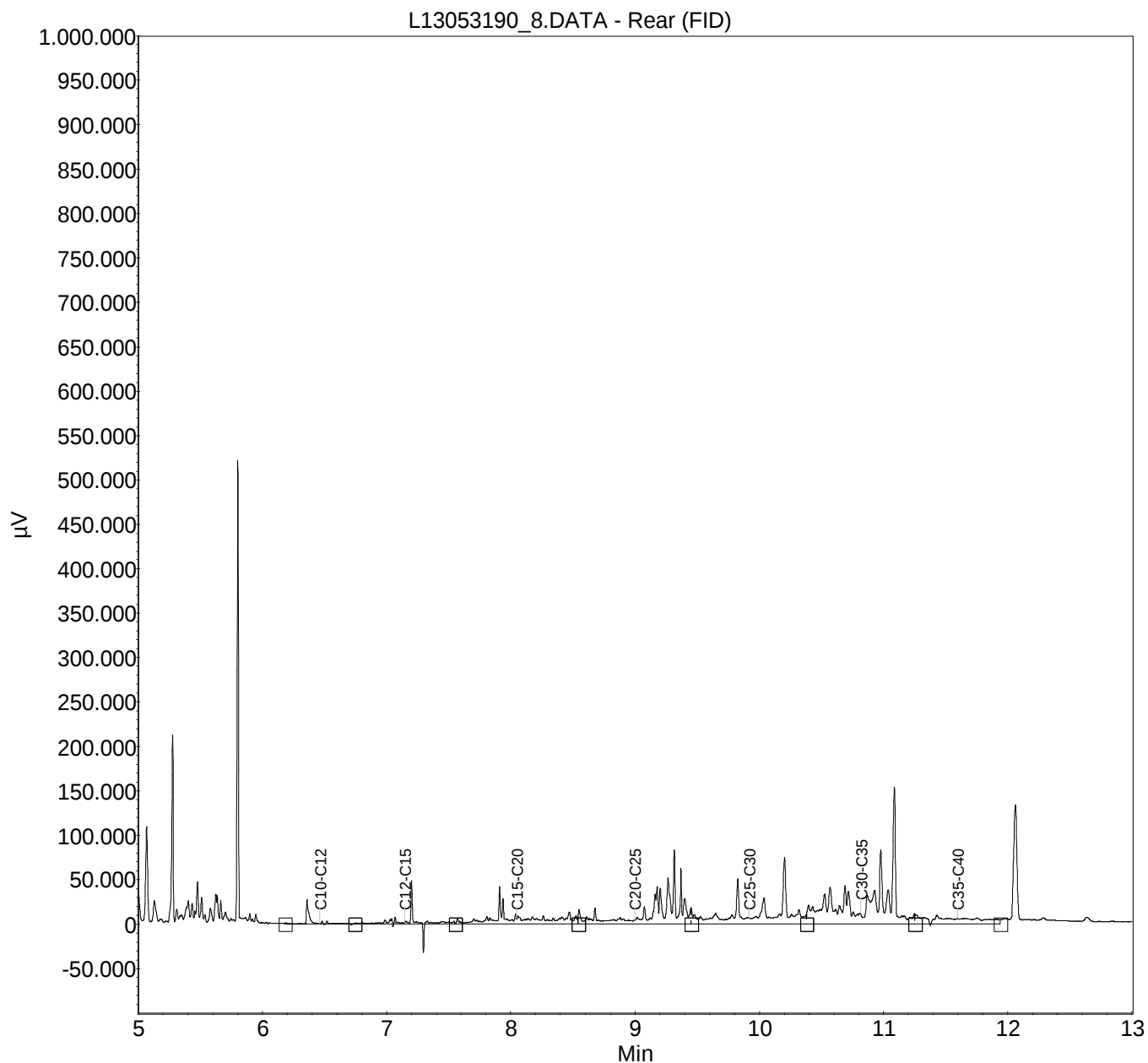
Monster: L13053191_9**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.46	0.12	1.355	1090.5	30397.3
2	C12-C15	7.15	0.32	3.535	2844.6	54733.3
3	C15-C20	8.05	0.99	11.078	8915.0	46508.3
4	C20-C25	9.00	2.45	27.478	22112.8	273711.3
5	C25-C30	9.92	1.84	20.648	16616.4	109024.3
6	C30-C35	10.82	2.53	28.415	22866.9	100085.3
7	C35-C40	11.60	0.67	7.490	6027.8	17130.3
Total			8.92	100.000	80473.8	631590.3



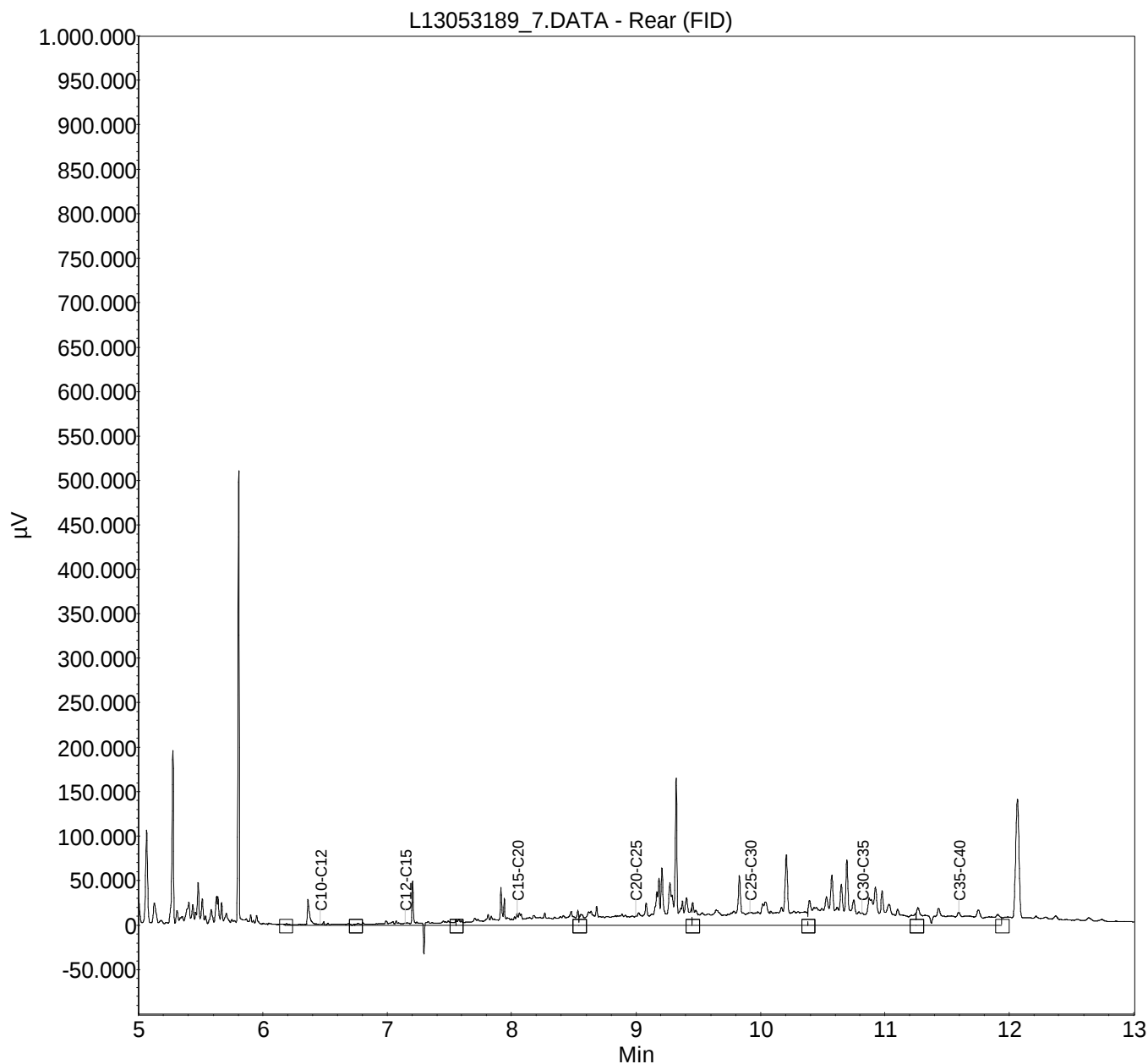
Monster: L13053190_8**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.46	0.10	1.856	971.4	27735.6
2	C12-C15	7.15	0.21	3.790	1983.6	49232.6
3	C15-C20	8.05	0.59	10.662	5580.6	42389.6
4	C20-C25	9.00	1.13	20.453	10704.7	83807.6
5	C25-C30	9.92	1.05	18.966	9926.5	75013.6
6	C30-C35	10.82	2.02	36.489	19097.8	154336.6
7	C35-C40	11.60	0.43	7.784	4073.9	11204.6
Total			5.53	100.000	52338.4	443720.2



Monster: L13053189_7**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.46	0.11	1.465	985.5	28719.6
2	C12-C15	7.15	0.24	3.328	2239.1	49546.6
3	C15-C20	8.05	0.87	11.921	8019.5	42064.6
4	C20-C25	9.00	1.75	23.832	16032.8	164975.6
5	C25-C30	9.92	1.66	22.632	15225.0	78989.6
6	C30-C35	10.82	1.91	26.076	17542.2	73546.6
7	C35-C40	11.60	0.79	10.746	7228.9	19833.6
Total			7.33	100.000	67273.1	457676.1



Koenders en Partners BV
Ronald Onrust
Lekdijk Oost 12
Jaarsveld
3413 MS Nederland

RAPPORTAGE Algemeen

rapportnummer	X123851
datum opdracht	06/05/2013
datum rapportage	16/05/2013
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 130308**Kerklaan**

Geachte,

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

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

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

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11X12385113030806

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

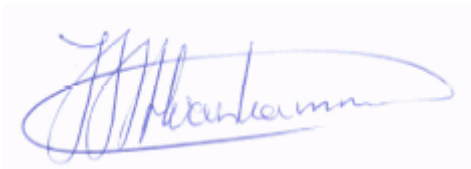
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Koenders en Partners BV
 Ronald Onrust
 Rapportnummer X123851
 Project 130308
 Kerklaan

pagina 2 van 3
 datum opdracht 06/05/2013
 datum rapportage 16/05/2013
 datum reprint

L13050532	divers	24/04/2013	MM funderingslaag	A001: 20-70, A001: 70-100, A002: 20-70, A003: 20-70, A006: 20-70, A007: 20-70, A008: 20-70, A009: 20-70, A010: 20-70
L13050533	divers	24/04/2013	MM funderingslaag	A001: 20-70, A001: 70-100, A002: 20-70, A003: 20-70, A006: 20-70, A007: 20-70, A008: 20-70, A009: 20-70, A010: 20-70

				MM funderingslaag	
				L13050532	L13050533
drogestof (veldnat)	Q	CMA/2/II/A.1	%	86.3	
massa staal	Q	NEN-EN-12457-4	g		100
Geleidbaarheid (25°C)	Q	NEN-ISO 7888	µS/cm		472
Zuurtegraad	Q	NEN-ISO 10523	-		11.1
Fenol	-	intern	mg/kgds	<0.050	
L/S-verhouding	Q	NEN-EN-12457-4	-		10
Meettemperatuur geleidbaarheid	Q	NEN-ISO 7888	°C		20
meettemperatuur pH	Q	NEN-ISO 10523	°C		20
Antimoon [Sb]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.019
Arseen [As]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Barium [Ba]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.68
Cadmium [Cd]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Chroom [Cr]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Cobalt [Co]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Koper [Cu]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.007
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q	NEN-EN-ISO 17852	mg/kgds		<0.0005
Lood [Pb]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Molybdeen [Mo]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.004
Nikkel [Ni]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.003
Seleen [Se]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Tin [Sn]	-	NEN 6966/C1	mg/kgds		<0.002
Vanadium [V]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.33
Zink [Zn]	Q	NEN 6966/C1	mg/kgds		0.011
Naftaleen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Acenafteleen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Acenafteen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Fluoreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Fenanthreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Benzo(a)anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Chryseen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.029	
Pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.022	
Benzo(b)fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Benzo(k)fluorantheen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Benzo(a)pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Dibenzo(a,h)anthraceen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Benzo(g,h,i)perylene	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	CMA/3/B	mg/kgds	<0.020	

Koenders en Partners BV
 Ronald Onrust
 Rapportnummer X123851
 Project 130308
 Kerklaan

pagina 3 van 3
 datum opdracht 06/05/2013
 datum rapportage 16/05/2013
 datum reprint

				MM funderingslaag	
				L13050532	L13050533
PAK 10 VROM som 0,7	Q	CMA/3/B	mg/kgds	0.16	
Minerale olie C10-C40	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	26	
Minerale olie C10-C12	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	<5.00	
Minerale olie C12-C20	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	<5.00	
Minerale olie C20-C30	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	9.9	
Minerale olie C30-C40	Q	CMA/3/R.1	mg/kgds	14	
PCB28	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB52	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB101	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB118	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB138	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB153	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB180	-	CMA/3/I	mg/kgds	<0.0010	
PCB som 7 factor 0.7	-	CMA/3/I	mg/kgds	0.0049	
Benzeen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Tolueen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Ethylbenzeen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.030	
Xyleen (som meta + para)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.060	
Xyleen (som)	Q	CMA/3/E	mg/kgds	0.063	
Styreen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Naftaleen	Q	CMA/3/E	mg/kgds	<0.050	
Bromide	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		<2.50
Chloride	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		21.1
Fluoride	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		5.8
Sulfaat	Q	NEN-EN-ISO 10304-1	mg/kgds		810

Koenders en Partners BV
Ronald Onrust
Lekdijk Oost 12
Jaarsveld
3413 MS Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B123694
datum opdracht	02/05/2013
datum rapportage	10/05/2013
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 130308 Kerklaan

Geachte,

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

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

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

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

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11B12369413030806

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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



Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer B123694

Project 130308

Kerklaan

pagina

2 van 2

datum opdracht

02/05/2013

datum rapportage

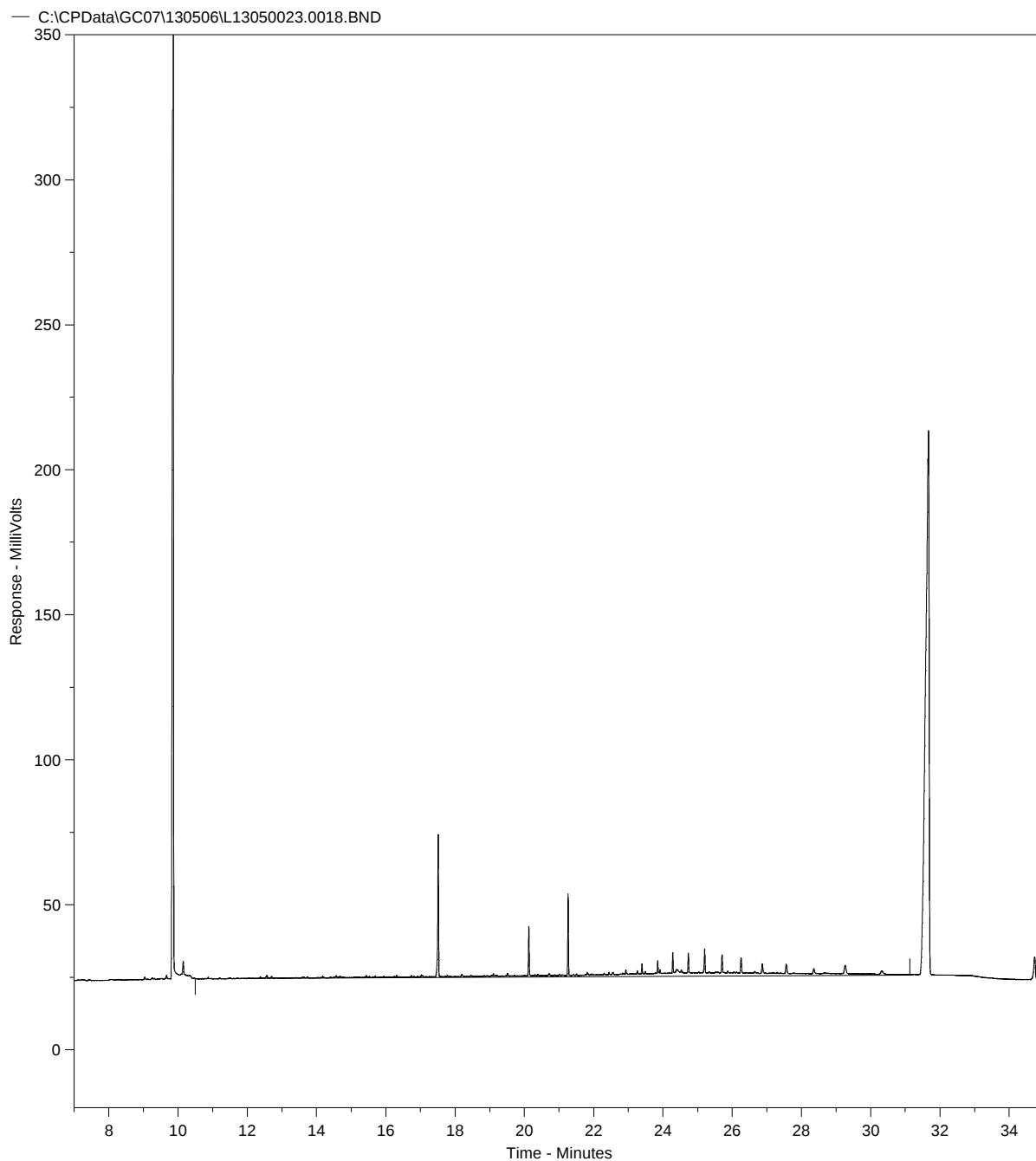
10/05/2013

datum reprint

L13050023 grondwater 01/05/2013 Pb A001

A001: 200-300

				L13050023
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	240
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.65
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L13050023.0018.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -1.06 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 939252.8

Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.91	%
fractie C12-C15	4.45	%
fractie C15-C20	26.94	%
fractie C20-C25	20.3	%
fractie C25-C30	8.97	%
fractie C30-C35	20.66	%
fractie C35-C40	11.78	%



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2009 van het ministerie van VROM. (Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2009).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m-mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Malybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ⁷	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	–	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–		
5. Gechloroerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ³					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009 ⁶	2,0	0,5
c. chloorfenolen ³			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03 ⁶	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01 ⁶	21	10
Pentachloorfenol	0,04 ⁶	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01 ⁶	1	0,01
e. Overige gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁶	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁶	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁶	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l ⁶	–	–
Endrin	0,04 ng/l ⁶	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁶	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l ⁶	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ⁶	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05 ⁶ – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ⁶	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl fraloot	–	82	–
Diethyl fraloot	–	53	–
Di-isobutyl fraloot	–	17	–
Dibutyl fraloot	–	36	–
Butyl benzylfraloot	–	48	–
Dihexyl fraloot	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)fraloot	–	60	–
Fralaten (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	–	75	630

Verklaring voetnoten

⁶ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRGW, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader



worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analyseinom. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, dloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder '< teken'), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})]\}}{\{A + (B \times 25) + (C \times 10)\}}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veen, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Analyseresultaten gecorrigeerd naar standaardbodem

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Kerklaan
Projectnummer: 130308

MONSTERCODE		MM1: OG		MM2: OG					
Lutum	(%)	14.0		15.0					
Humus	(%)	12.0		19.0					

Parameter		Gemeten waarde	Gestand. waarde	Toets resultaat	Gemeten waarde	Gestand. waarde	Toets resultaat	AW	T	I
Metalen										
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	100	155		110	162.0		920.00	920.00	920.00
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.45	0.47		0.23	0.19		0.60	6.80	13.00
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	12	18.0		13	18.0		15.00	102.50	190.00
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	38	44.0		26	26.0		40.00	115.00	190.00
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.11	0.12		< 0.05	0.05		0.15	2.08	4.00
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	48	53.0		27	27.0		50.00	290.00	530.00
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	1.5		< 1.5	1.5		1.50	95.75	190.00
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	27	39.0		30	42		35.00	67.50	100.00
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	150	190.0		82	92.0		140.00	430.00	720.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.99	0.99		0.56	0.56		1.50	20.75	40.00
Gechloroerde koolwaterstoffen										
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	0.0039	0.0032		0.0039	0.002		0.02	0.51	1.00
Overige stoffen										
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	58	48.0		51	26.0		190.00	2595.00	5000.00

VERKLARING

	<AW
	>AW
	>T
	>I

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MM1: OG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
A101200	- 250	EDC609
A102200	- 250	EDE008
A103200	- 250	EDJ159
A106200	- 250	EDC628

MM2: OG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
A101250	- 300	EDE042
A102250	- 300	EDE041
A103250	- 300	EDJ222
A106250	- 300	EDC547

OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Analyseresultaten gecorrigeerd naar standaardbodem

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Kerklaan
Projectnummer: 130308

MONSTERCODE		MM3: OG					
Lutum	(%)	15.0					
Humus	(%)	27.0					
Parameter		Gemeten waarde	Gestand. waarde	Toets resultaat	AW	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	120	177.0		920.00	920.00	920.00
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.33	0.24		0.60	6.80	13.00
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	11	15.0		15.00	102.50	190.00
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	40	35.0		40.00	115.00	190.00
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.11	0.11		0.15	2.08	4.00
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	48	44.0		50.00	290.00	530.00
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 1.5	1.5		1.50	95.75	190.00
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	27	37.0		35.00	67.50	100.00
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	120	123.0		140.00	430.00	720.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	2.7	2.7		1.50	20.75	40.00
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	0.0039	0.0014		0.02	0.51	1.00
Overige stoffen							
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	110	40.0		190.00	2595.00	5000.00

VERKLARING

	<AW
	>AW
	>T
	>I

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MM3: OG		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
A104200 - 250		EDJ245
250 - 300		EDJ211
A105200 - 250		EDC569
250 - 300		EDC555

Toetsing Indicatieve toetsing Bouwstoffen volgens Regeling Bodemkwaliteit
 Projectnummer 130308-A
 Projectnaam Kerklaan Capelle aan den IJssel
 Monsteromschrijving MM funderingslaag

Analyseresultaten	Gemeten waarde		Toetsing	MW NV	MW IBC
Emissie anorganische parameters					
Antimoon	0,02	mg/kg.ds	< MW	0,16	0,7
Arsen	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,9	2
Barium	0,68	mg/kg.ds	< MW	22	100
Cadmium	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,04	0,06
Chroom	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,63	7
Kobalt	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,54	2,4
Koper	0,01	mg/kg.ds	< MW	0,9	10
Kwik	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,02	0,08
Lood	0,00	mg/kg.ds	< MW	2,3	8,3
Molybdeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1	15
Nikkel	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,44	2,1
Seleen	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,15	3
Tin	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,4	2,3
Vanadium	0,33	mg/kg.ds	< MW	1,8	20
Zink	0,01	mg/kg.ds	< MW	4,5	14
Bromide	2,49	mg/kg.ds	< MW	20	34
Chloride	21,10	mg/kg.ds	< MW	616	8800
Fluoride	5,80	mg/kg.ds	< MW	55	1500
Sulfaat	810,00	mg/kg.ds	< MW	1730	20000
Samenstellingswaarde organische parameters				MWS	
Benzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1	
Ethylbenzeen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Tolueen	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Xylenen (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
Fenol	0,00	mg/kg.ds	< MW	1,25	
		mg/kg.ds			
Naftaleen	0,02	mg/kg.ds	< MW	5	
Fenantheen	0,02	mg/kg.ds	< MW	20	
Antraceen	0,02	mg/kg.ds	< MW	10	
Fluorantheen	0,03	mg/kg.ds	< MW	35	
Chryseen	0,02	mg/kg.ds	< MW	10	
Benzo(a)antraceen	0,02	mg/kg.ds	< MW	40	
benzo(a)pyreen	0,02	mg/kg.ds	< MW	10	
benzo(k)fluoranteen	0,02	mg/kg.ds	< MW	40	
Indeno(1,2,3,cd)pyreen	0,02	mg/kg.ds	< MW	40	
Benzo(ghi)peryleen	0,02	mg/kg.ds	< MW	40	
PAK's (som)	0,16	mg/kg.ds	< MW	50	
PCB's (som)	0,00	mg/kg.ds	< MW	0,5	
Minerale olie	14,00	mg/kg.ds	< MW	500	
Asbest		mg/kg.ds		100	

Conclusie

Partij kan worden toegepast als niet-vormgegeven bouwstof (indicatief)

MW NV
 MW IBC
 MWS

Maximale emissiewaarde Niet-Vormgegeven bouwstof
 Maximale emissiewaarde IBC-Bouwstof
 Maximale samenstellingswaarden

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Kerklaan
Projectnummer: 130308

MONSTERCODE Pb A001

Eindoordeel (Norm) S en I
Meetpunt A001
Traject (m-mv) 2.00 - 3.00
Datum 2013-05-01 15:03:44.0
Ec-, pH-waarde 2068.0, 7.06
Toetsingswaarden S T I

Metalen

Barium (Ba)	(ug/l)	240	+	50	337.5	625
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.4		0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	(ug/l)	< 20		20	60	100
Koper (Cu)	(ug/l)	< 15		15	45	75
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05		0.05	0.175	0.3
Lood (Pb)	(ug/l)	< 15		15	45	75
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 5		5	152.5	300
Nikkel (Ni)	(ug/l)	< 15		15	45	75
Zink (Zn)	(ug/l)	< 65		65	432.5	800

Aromatische verbindingen

Benzeen	(ug/l)	< 0.2		0.2	15.1	30
Ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.3		4	77	150
Tolueen	(ug/l)	0.65		7	503.5	1000
Xylenen (som)	(ug/l)	0.18		0.2	35.1	70
Styreen (Vinylbenzeen)	(ug/l)	< 0.3		6	153	300

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)

Naftaleen	(ug/l)	< 0.05		0.01	35.005	70
-----------	--------	--------	--	------	--------	----

Gechloreerde koolwaterstoffen

Monochlooretheen (vinylchloride)	(ug/l)	< 0.1		0.01	2.505	5
Dichloormethaan	(ug/l)	< 0.2		0.01	500.005	1000
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6		7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	< 0.6		7	203.5	400
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1		0.01	5.005	10
1,2-Dichloorethenen (som)	(ug/l)	0.14				
Dichloorpropanen (som)	(ug/l)	0.53		0.8	40.4	80
Trichloormethaan (Chloroform)	(ug/l)	< 0.6		6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1		0.01	150.005	300
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	< 0.1		0.01	65.005	130
Trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.6		24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.1		0.01	5.005	10
Tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.1		0.01	20.005	40
Monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.6		7	93.5	180
Dichloorbenzenen (som)	(ug/l)	1.3		3	26.5	50

Overige stoffen

Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	< 50		50	325	600
-------------------------	--------	------	--	----	-----	-----

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: -
Projectnaam: Kerklaan
Projectnummer: 130308

MONSTERCODE Pb A001

Eindoordeel	(Norm)	S en I
Meetpunt		A001
Traject	(m-mv)	2.00 - 3.00
Datum		2013-05-01 15:03:44.0
Ec-, pH-waarde		2068.0, 7.06
Toetsingswaarden		

S T I

Niet genormeerde stoffen

1,2-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.25
cis-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1
1,1-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.25
Xyleen (som meta + para)	(ug/l)	< 0.17
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	(ug/l)	< 0.08
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	< 0.1
1,2-Dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.6
1,3-Dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.6
1,4-Dichloorbenzeen	(ug/l)	< 0.6
1,3-Dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.25



BIJLAGE 7

FOTORAPPORTAGE



Foto 1: Overzicht locatie



Foto 2: Overzicht locatie



Foto 3: Overzicht locatie



Foto 4: Overzicht locatie



Foto 5: Overzicht locatie



Foto 6: Overzicht locatie
