



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Boezempad 30 te Barendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Contactpersoon: De heer J.J. Leeuwenburgh

Telefoonnummer: +31 (0) 18 069 83 98

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 121197

Projectleider: De heer ing. R.M. Onrust

Paraaf: 

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

Versie rapportage: Definitief

Datum: 7 januari 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.....	3
2.5	Huidig bodemgebruik.....	3
2.6	Toekomstig bodemgebruik.....	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten.....	4
2.9	Informatie gemeente.....	4
2.10	Bodemonderzoeken.....	5
2.11	Conclusie vooronderzoek.....	5
3	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Onderzoekshypothese.....	6
3.2	Onderzoeksstrategie.....	6
3.3	Kwaliteit.....	6
3.4	Veiligheidsmaatregelen.....	6
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.....	9
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 Barendrecht is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan het Boezempad 30 te Barendrecht.

De aanleiding voor de werkzaamheden wordt gevormd door de voorgenomen overdracht en herontwikkeling van het plangebied. De voorgenomen werkzaamheden betreffen de herontwikkeling van het terrein; het bestaande woonhuis zal worden gesloopt en op de locatie zal een nieuwe vrijstaande woning worden gerealiseerd. Tevens zal de bestemming van de locatie worden gewijzigd van agrarisch naar wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische situatie van de bodem met betrekking tot de geplande bestemmingswijziging, sloop van de bestaande woning en bouw van een nieuwe woning en de daaraan gekoppelde aan te vragen omgevingsvergunning(en).

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 Barendrecht (www.barendrecht.nl);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Barendrecht;
- Bodemfunctieklassekaart gemeente Barendrecht;
- DCMR Milieudienst Rijnmond (www.dcmr.nl);
- Locatie-inspectie;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (www.kich.nl);
- Historische topografische atlas;
- Wat was waar (www.watwaswaar.nl);
- Grondwaterkaart Nederland (www.dinoloket.nl);
- Bodemkaart Nederland (www.bodemdata.nl).

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op een deel van een perceel gelegen aan het Boezempad 30 in Barendrecht. De onderzoekslocatie betreft kadastraal perceel gemeente Barendrecht, sectie D, nummer 9219 (ged.) en is gelegen in de Zuidpolder te Barendrecht. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.600 m². In de huidige situatie is de onderzoekslocatie in gebruik als woning met tuin (vanuit een agrarische bestemming).

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Op 3 december 2012 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 maaiveld waargenomen. Op het dak van de aanwezige schuur zijn asbestverdachte golfplaten waargenomen.

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Boezempad 30 te Barendrecht.
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²):	5.600 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Barendrecht, sectie D, perceel 9219 (ged).
Aanleiding bodemonderzoek:	Sloop huidig pand en geplande nieuwbouw op locatie.
Bodemfunctieklasse obv bodemfunctieklassekaart:	Natuur/Overig.



2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik	Wonen met agrarisch bedrijf.
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	Redelijk hoge archeologische verwachting onder 0,8 m-mv.
Verwachting niet gesprongen explosieven	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichtte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolssystemen, enz.	Geen relevante informatie bekend.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik	Wonen met tuin.
Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.)	Geen relevante informatie bekend.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem	Niet aangetroffen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten	Geen relevante informatie bekend.
(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie	Niet aangetroffen.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen	Nieuwbouw vrijstaande woning op locatie.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk niet voorzien.
Grootte en diepte evt geplande watergangen	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk geen wijzigingen.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.)	Geen relevante informatie bekend, waarschijnlijk geen wijzigingen.
Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten	Geen relevante informatie bekend.
Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen)	Geen relevante informatie bekend.



2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie	Geen relevante informatie bekend.
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	Afwaterende sloten rondom de onderzoekslocatie.
Ligging binnen beschermde zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig	Huidige eigenaren perceel.
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

Bodemkwaliteitskaart

Uit de recent vastgestelde Regionale bodemkwaliteitskaart¹ van de gemeente Barendrecht en Ridderkerk blijkt dat de locatie is gelegen in deelgebied BA07 'Natuur/overig/buitengebied'. De kwaliteit van de bovengrond is aangemerkt als klasse 'Wonen' en de kwaliteit van de ondergrond als klasse 'Achtergrondwaarde'. De bodemfunctieklasse van het gebied betreft 'Natuur/overig'. Dit houdt in dat de grond van de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Verdachte activiteiten

Op de locatie is onder meer een landbouwbedrijf aanwezig geweest. De onderzoekslocatie zelf is hierbij in gebruik als bedrijfswoning met tuin. Ter plaatse van de locatie is een kleine kas voor eigen gebruik aanwezig. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse olietanks aanwezig.

Een deel van deze activiteiten (kas) zijn opgenomen in de UBI-lijst (bestrijdingsmiddelenopslag, UBI-code 631 298). De uniforme bron indeling potentieel bodemvervuilende activiteiten (UBI) geeft aan elke activiteit die mogelijk bodemverontreiniging kan veroorzaken een unieke code. De UBI-code is geënt op de Bedrijfsindeling Kamers van Koophandel 1995 en komt daar in grote lijnen ook mee overeen. Op basis van de UBI-lijst blijken bovengenoemde activiteiten verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (1,3 dichloorpneen, 3, 4 dichlooraniline, atrazin, DDT, lindaan, MCPA en parathion).

¹ Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, MWH b.v projectnummer M11G0172, d.d. 9 maart 2012.



2.10 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn, voor zover bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Een klein deel van de locatie, ter plaatse van de aanwezige kas, is verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met organischloorbestrijdingsmiddelen.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van verzamelde historische informatie wordt een klein deel van de onderzoekslocatie (kas) aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

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 vooralsnog de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) wordt gehanteerd. Ter plaatse van de aanwezige kas zal een separate analyse op bestrijdingsmiddelen (OCB) worden uitgevoerd. Hierbij wordt het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv) als meest 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
5.600	15	3	1 ¹⁾	4 x (2+2) standaardpakket grond ²⁾ 1 x OCB 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) OCB's: Organochloor bestrijdingsmiddelen.

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 is, 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 blootstellingrisico'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 3 december 2012 (grond), 10 december (grondwater) en 20 december (herbemonstering grondwater) 2012 door de heren A.S.W Scheper en R.P. Meijer van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerkers de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat hebben uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 22 handboringen tot maximaal 3,5 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; het herbemonsteren van het grondwater.

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

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op het dak van de schuur asbestverdachte golfplaten waargenomen. Van de golfplaten is een materiaalmonster genomen. Uit de uitgevoerde materiaalanalyse blijkt dat het monster niet asbesthoudend is.

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:

- Bovengrond : Klei
- Ondergrond : Klei
- Diepere ondergrond : Klei

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op circa 1,2 m-mv. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de 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
001	2.00 - 3.00	1,16	7,2	1.598	20,2
herbemonstering	2.00 - 3.00	1,25	7,85	875	<10

De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) 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
MM1: BG	002	0.00 - 0.50	-	Standaardpakket grond
	019	0.00 - 0.50	-	
	020	0.00 - 0.50	-	
	021	0.00 - 0.50	-	
	022	0.00 - 0.50	-	
MM2: BG	011	0.10 - 0.50	-	Standaardpakket grond
	012	0.00 - 0.50	-	
	014	0.00 - 0.50	-	
	015	0.00 - 0.50	-	
	016	0.00 - 0.50	-	
	017	0.00 - 0.50	-	
	018	0.00 - 0.50	-	
MM3: OG	018	0.50 - 1.00	-	Standaardpakket grond
	019	0.50 - 1.00	-	
	020	0.50 - 1.00	-	
	021	0.50 - 1.00	-	
MM4: OG	001	1.00 - 1.50	-	Standaardpakket grond
		1.50 - 2.00	-	
	002	1.00 - 1.50	-	
		1.50 - 2.00	-	
B001: 0 - 50	001	0.00 - 0.50	-	Organochloorbestrijdingsmiddelen.

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 4. Uitgevoerde analyses grondwater

Monsternr.	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
001	2.00 - 3.00	Helder	Standaardpakket grondwater
herbemonstering	2.00 - 3.00	Helder	Metalenpakket 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 april 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: BG	002	0.00 - 0.50			
	019	0.00 - 0.50			
	020	0.00 - 0.50	-	-	-
	021	0.00 - 0.50			
	022	0.00 - 0.50			
MM2: BG	011	0.10 - 0.50			
	012	0.00 - 0.50			
	014	0.00 - 0.50			
	015	0.00 - 0.50	-	-	-
	016	0.00 - 0.50			
	017	0.00 - 0.50			
	018	0.00 - 0.50			
MM3: OG	018	0.50 - 1.00			
	019	0.50 - 1.00			
	020	0.50 - 1.00	-	-	-
	021	0.50 - 1.00			
MM4: OG	001	1.00 - 1.50			
		1.50 - 2.00			
	002	1.00 - 1.50	-	-	-
		1.50 - 2.00			
B001: 0 - 50	001	0.00 - 0.50	chloordaan (som)*, heptachloorepoxide (som)*	-	-

* **opmerking:** de gestandaardiseerde concentratie van de somparameters heptachloorepoxide en chloordaan overschrijden de achtergrondwaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit. Echter zijn de afzonderlijke componenten gemeten in concentraties lager dan de rapportagegrens onder AS3000-accreditatie. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben mag de beoordelaar er volgens de 'circulaire bodemsanering 2009' ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Derhalve worden heptachloorepoxide en chloordaan niet als 'verontreinigd' aangemerkt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster van de bovengrond van boring 1 licht verhoogde gehalten aan chloordaan en heptachloorepoxide zijn vastgesteld. Dit betreffen verhoogde rapportagegrenzen. De bovengrond ter plaatse wordt derhalve als niet verontreinigd beschouwd. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd vastgesteld.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten met onderzochte parameters vastgesteld.



Grondwater

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

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

Peilbuisnummer	Filterstelling [m-mv]	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Tussenwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
001	2.00 - 3.00	Kobalt, koper, zink	Barium, nikkel	Lood
herbemonstering	2.00 - 3.00	Barium	-	-

In het grondwater zijn in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte met lood en matig verhoogde gehalten met barium en nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn ten hoogste licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond. Na herbemonstering is in het grondwater ten hoogste een licht verhoogd gehalte met barium vastgesteld.

Het initieel aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan lood en de matige verhoogde gehalten met barium en nikkel zijn vermoedelijk gerelateerd aan het "plaatsingseffect". Het verrichten van boringen en/of plaatsen van peilbuizen verstoort het natuurlijke evenwicht in de bodem, waardoor tijdelijke verontreinigingen in het grondwater kunnen ontstaan. Deze tijdelijke verontreinigingen zijn gerelateerd aan schommelingen in het redoxgehalte en/of het verplaatsen/versmeren van grond uit andere bodemlagen naar de laag waarin het peilbuisfilter is geplaatst. Dit kan leiden tot het in oplossing gaan van voornamelijk metalen. Aanvullend onderzoek naar barium, nikkel en lood in het grondwater wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

4.6 Toetsing hypothese

De hypothese voor een onverdachte locatie wordt, voor wat betreft de boven- en ondergrond op basis van de analyseresultaten aanvaard.

Op basis van het maximaal licht verhoogde gehalte met barium in het grondwater wordt de hypothese voor een onverdachte locatie voor het grondwater formeel verworpen. Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie is voldoende informatie verkregen, waardoor het uitvoeren van een nader onderzoek en/of gewijzigde onderzoeksstrategie niet noodzakelijk wordt geacht.

De verontreinigingssituatie van de locatie komt overeen met de verwachtingen op basis van de ligging van de locatie en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Barendrecht.



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 in voldoende mate vastgelegd.
- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen bodemvreemde materialen of asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de boven- en ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld. Indicatief voldoet deze grond aan de bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde en is vrij toepasbaar.
- Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met barium.
- De aangetoonde maximaal lichte verontreiniging in het grondwater geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.
- Geconcludeerd wordt dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik, zijnde wonen met tuin.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Eventueel vrijkomende grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is binnen het bodembeheergebied van de gemeente Barendrecht vrij toepasbaar. Indien de grond buiten de gemeentegrenzen wordt toegepast wordt aanbevolen een partijkeuring conform AP-04 uit te voeren.
- 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.



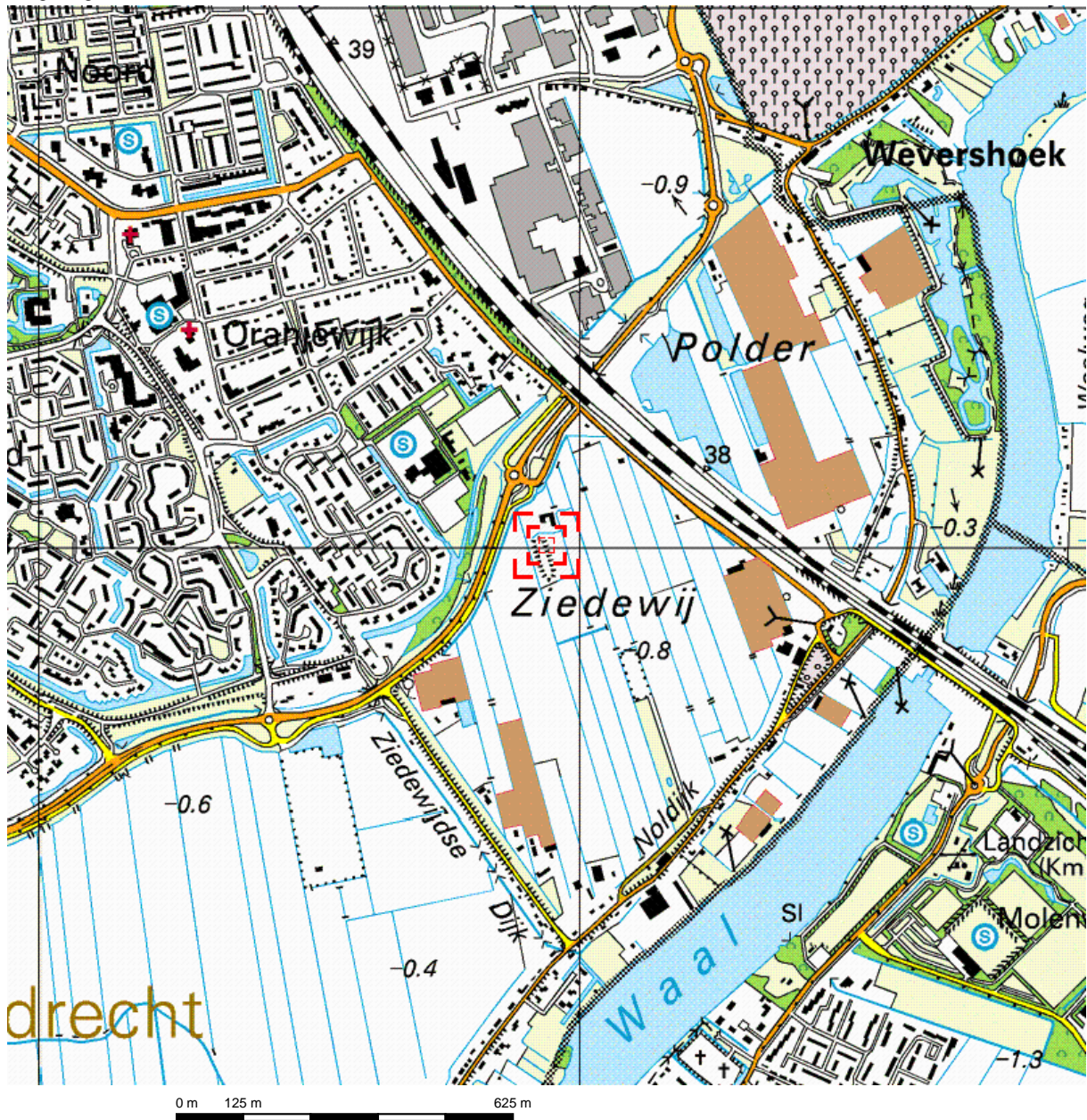
7 LITERATUUROPGAVE

1. Regionale bodemkwaliteitskaart gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, MWH b.v projectnummer M11G0172, d.d. 9 maart 2012.
2. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
3. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012.
4. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
5. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
6. NEN 5740. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
7. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009).
8. 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 BARENDRECHT D 9219
Boezempad 30, 2991 CX BARENDRECHT

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

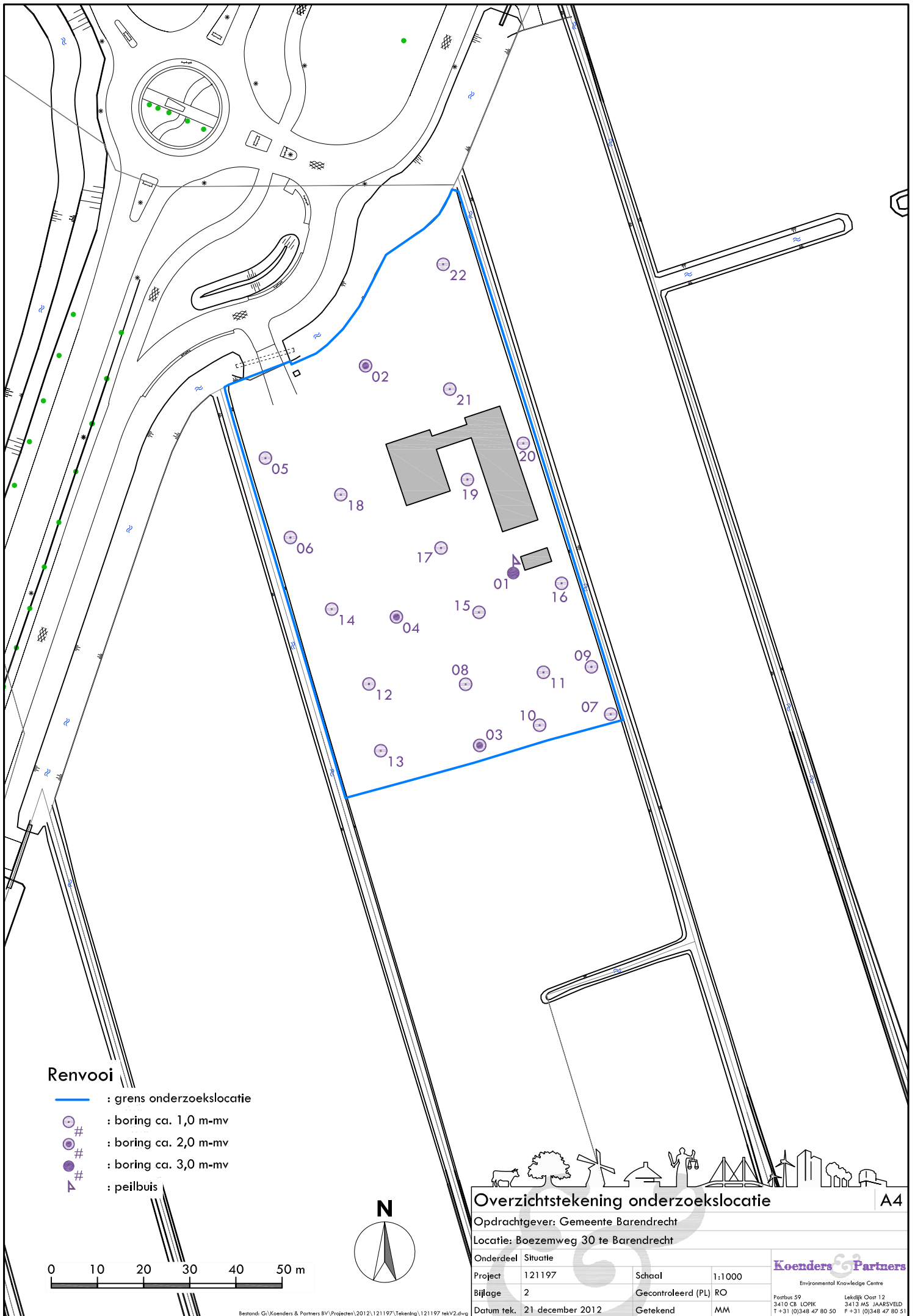


<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--



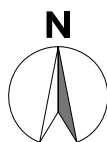
BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET LIGGING BOORPUNTEN



Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- ⊕ : boring ca. 1,0 m-mv
- ⊕# : boring ca. 2,0 m-mv
- ⊕# : boring ca. 3,0 m-mv
- ⊕# : peilbuis



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
 Locatie: Boezemweg 30 te Barendrecht

Onderdeel	Situatie	Schaal	1:1000
Project	121197	Gecontroleerd (PL)	RO
Bijlage	2	Getekend	MM
Datum tek.	21 december 2012		

Koenders & Partners
 Environmental Knowledge Centre
 Postbus 59 3410 CB LOPIK
 Lekkijk Oost 12 3413 MS JAARSVELD
 T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51

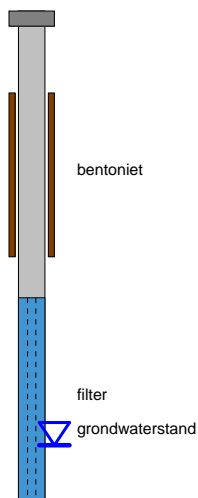


BIJLAGE 3

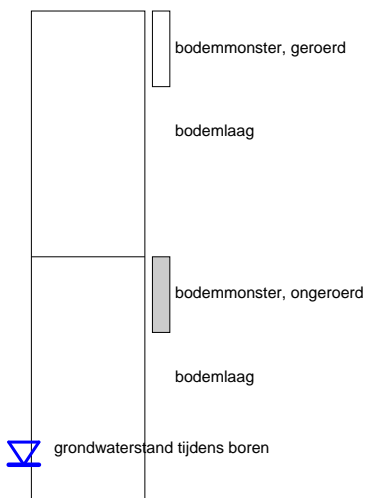
BOORPROFIELEN

LEGENDA BOORPROFIELEN

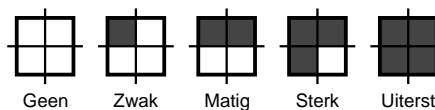
PEILBUIS



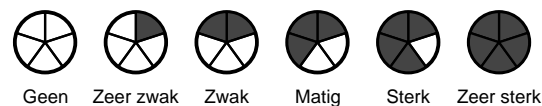
BORING



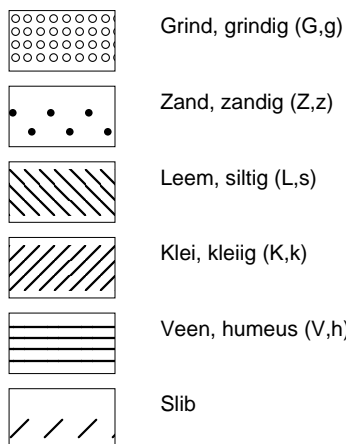
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



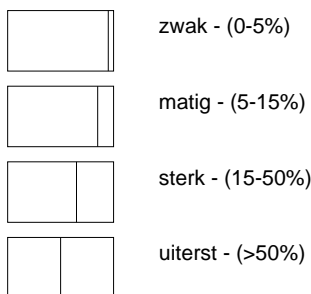
GEUR INTENSITEIT (GI)



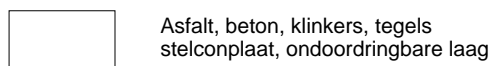
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENING



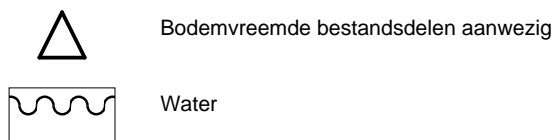
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

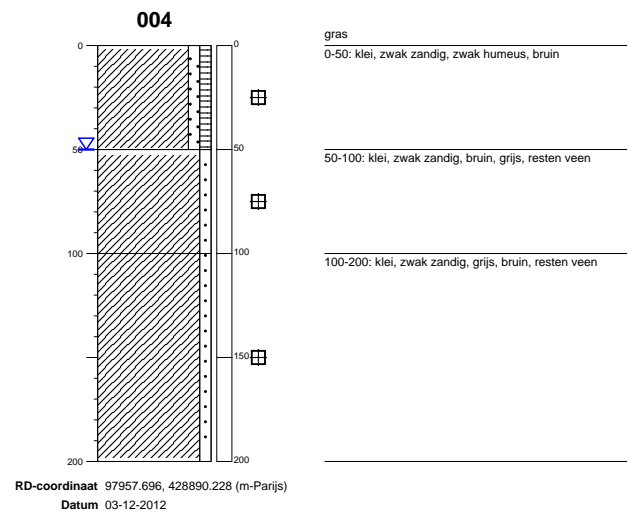
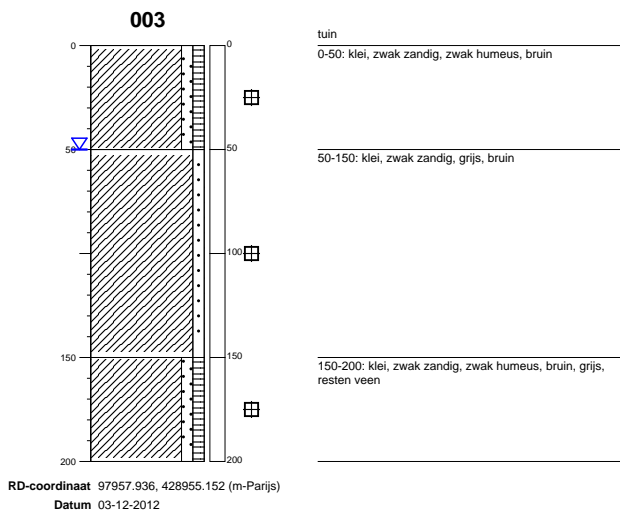
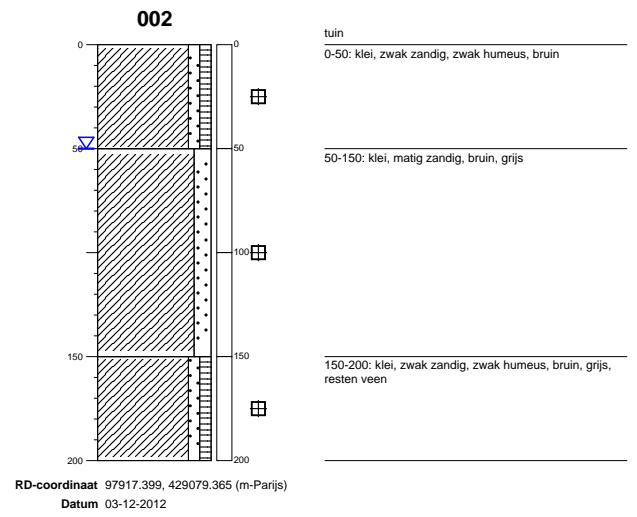
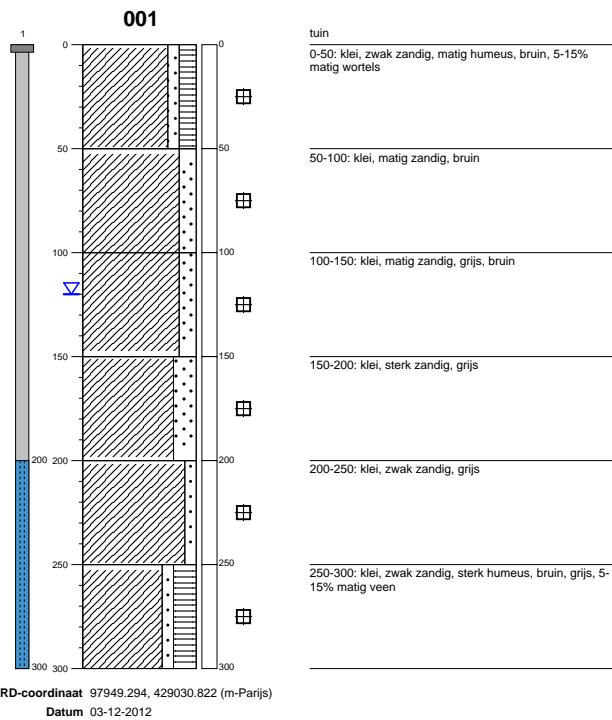
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

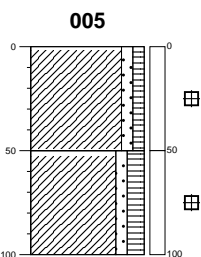


Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 1 van 6

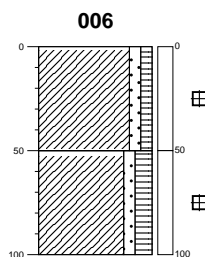




RD-coördinaat 97971.845, 428852.544 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

gras
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

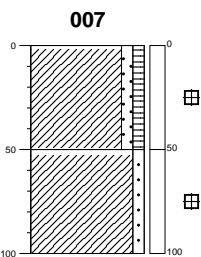
50-100: klei, zwak zandig, matig humeus, bruin, grijs, resten veen



RD-coördinaat 97940.786, 428927.611 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

gras
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

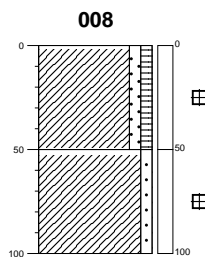
50-100: klei, zwak zandig, matig humeus, bruin, grijs, resten veen



RD-coördinaat 97976.964, 428961.828 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97956.678, 428973.077 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

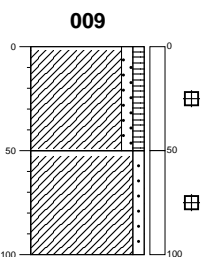
tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

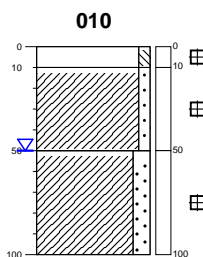
Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 2 van 6



RD-coördinaat 97970.710, 428984.737 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

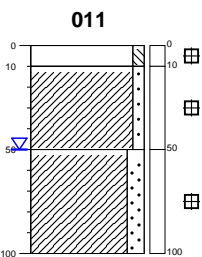
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97958.749, 428994.210 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

braak
0-10: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, resten schelpen
10-50: klei, zwak zandig, bruin, grijs

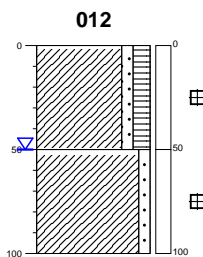
50-100: klei, matig zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97954.678, 429005.818 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

braak
0-10: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, resten schelpen
10-50: klei, zwak zandig, bruin, grijs

50-100: klei, matig zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97930.089, 428990.545 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

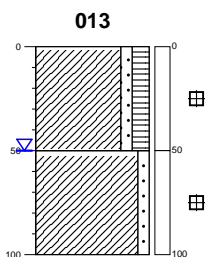
bossage
0-50: klei, zwak zandig, matig humeus, bruin

50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs

Boorprofielen

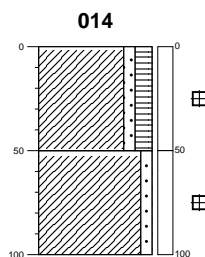
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 3 van 6



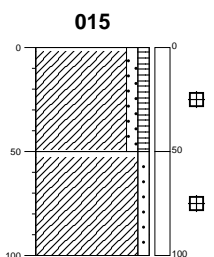
RD-coördinaat 97937.918, 428961.382 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

bossage
0-50: klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



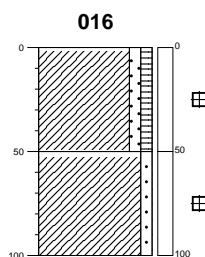
RD-coördinaat 97920.326, 429016.390 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97942.236, 429017.833 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



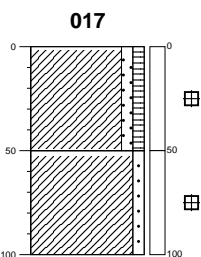
RD-coördinaat 97958.736, 429021.583 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

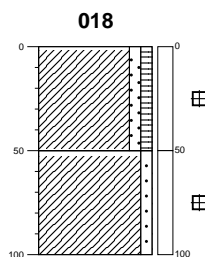
Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 4 van 6



RD-coördinaat 97933.649, 429039.909 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

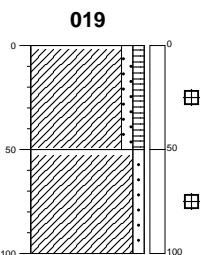
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97908.889, 429051.456 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

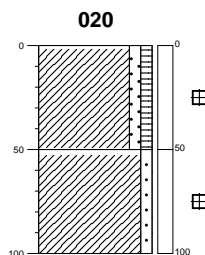
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97939.462, 429054.744 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97953.799, 429062.598 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

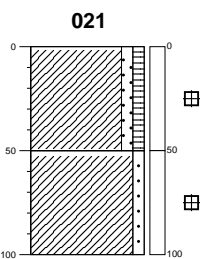
tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs

Boorprofielen

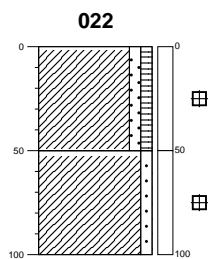
Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 5 van 6



RD-coördinaat 97935.492, 429074.821 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

tuin
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs



RD-coördinaat 97934.185, 429101.402 (m-Parijs)
Datum 03-12-2012

bossage
0-50: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
50-100: klei, zwak zandig, bruin, grijs

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Boezemweg 30
Projectnummer 121197
Adres Boezemweg 30
Plaats Barendrecht
Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Pagina 6 van 6



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

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

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A118975
datum opdracht	05/12/2012
datum rapportage	11/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 121197 Boezemweg 30

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11A11897512119706

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 A118975

Project 121197

Boezemweg 30

pagina

2 van 3

datum opdracht

05/12/2012

datum rapportage

11/12/2012

datum reprint

L12120354	grond	03/12/2012	MM1: BG	002: 0-50, 019: 0-50, 020: 0-50, 021: 0-50, 022: 0-50
L12120355	grond	03/12/2012	MM2: BG	011: 10-50, 012: 0-50, 014: 0-50, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50
L12120356	grond	03/12/2012	MM3: OG	018: 50-100, 019: 50-100, 020: 50-100, 021: 50-100

					L12120354	L12120355	L12120356
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		74.5	67.1	74.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		4.51	8.04	2.57
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		21.9	15.6	16.2
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		65.8	73.5	66.7
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.31	0.26	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		7.9	8	7.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		23.6	20	10.9
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.0593	0.054	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		29.1	28	19.7
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		22.4	23.8	19.8
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		82	64.2	42
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.038	0.02	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.022	0.013	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.037	0.025	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.053	0.035	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.013	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.018	0.01	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.017	0.024	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.02	0.012	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.232	0.161	0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0	<20.0
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

Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer A118975

Project 121197

Boezemweg 30

pagina

3 van 3

datum opdracht

05/12/2012

datum rapportage

11/12/2012

datum reprint

L12120357 grond 03/12/2012 MM4: OG

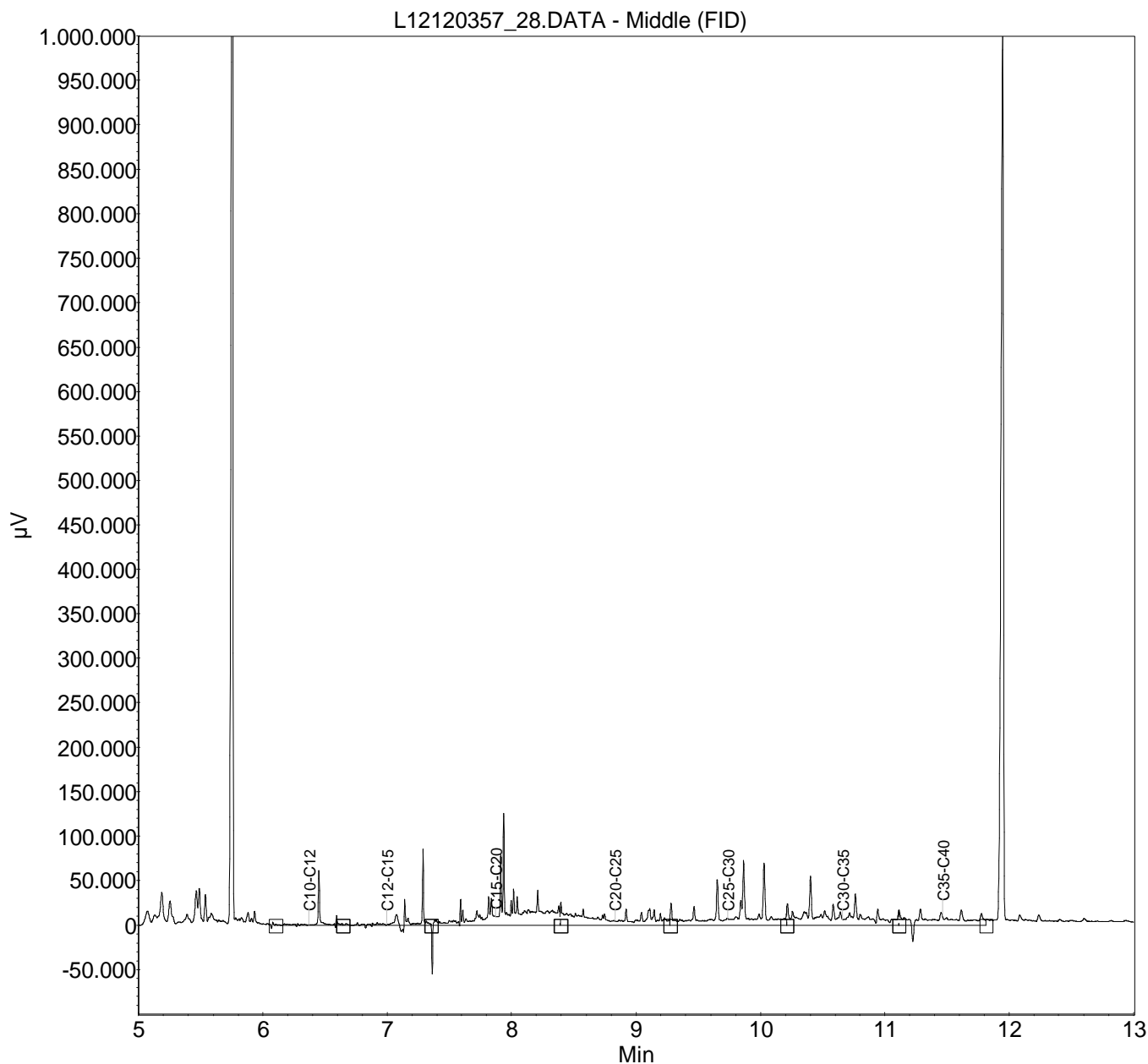
001: 100-150, 001: 150-200, 002: 100-150, 002: 150-200

				L12120357
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	67.5
Organische stof (humus)	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	4.82
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	20.9
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	103
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	8.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	15.9
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	22.4
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	26.4
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	63.8
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.015
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.093
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

Monster: L12120357_28

Verdunning : /

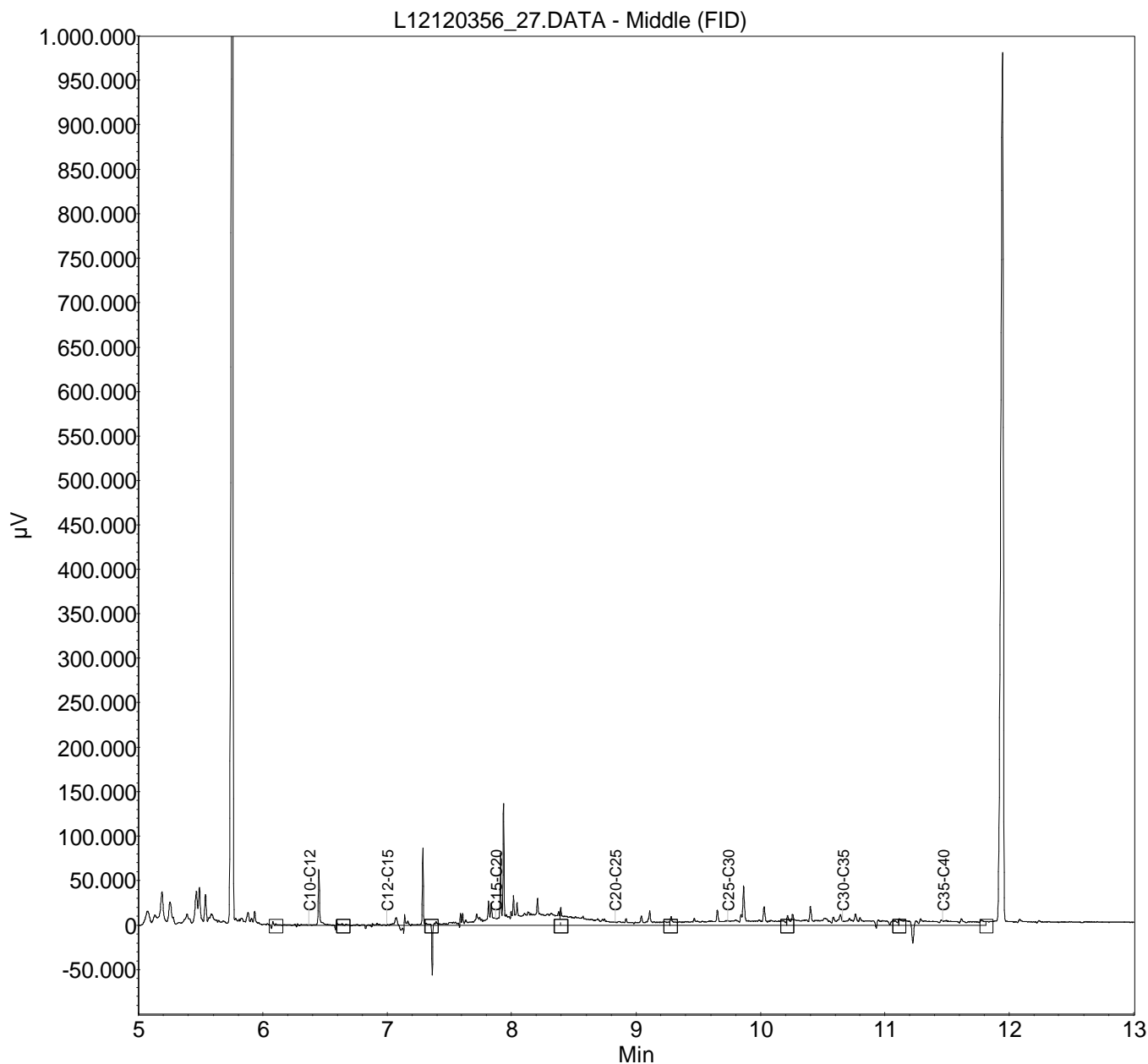
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.09	2,523	1160.0	61118.2
2	C12-C15	7.00	0.17	4,553	2093.1	85676.2
3	C15-C20	7.87	1.03	28,258	12991.9	125639.2
4	C20-C25	8.83	0.55	15,166	6972.7	26000.2
5	C25-C30	9.74	0.72	19,772	9090.1	72865.2
6	C30-C35	10.66	0.71	19,446	8940.6	55026.2
7	C35-C40	11.46	0.37	10,282	4727.2	18305.8
Total			3.64	100.000	45975.6	444631.0



Monster: L12120356_27

Verdunning : /

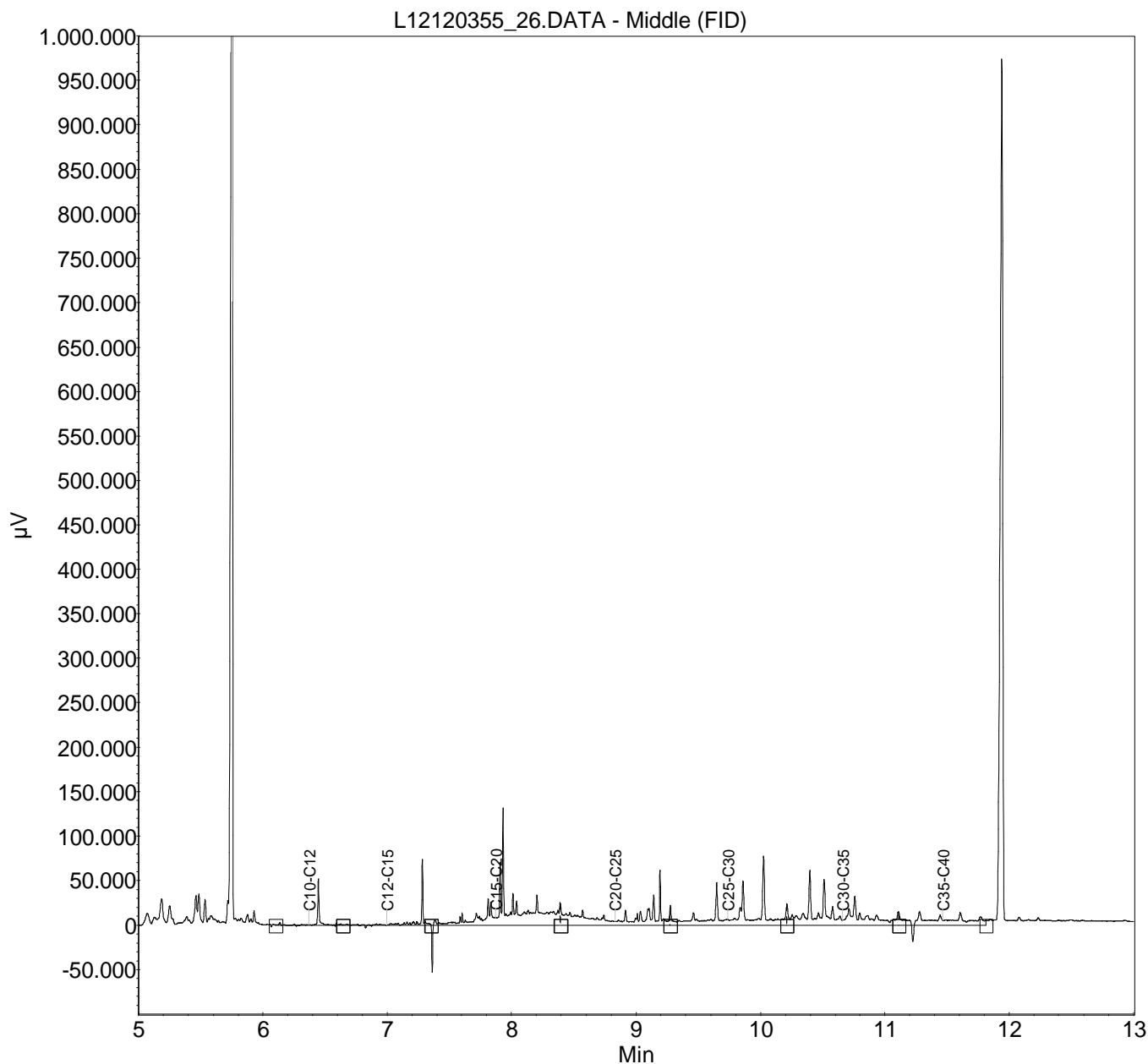
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.08	3.327	1007.2	62292.7
2	C12-C15	7.00	0.11	4.616	1397.3	86492.7
3	C15-C20	7.87	0.79	34.452	10429.8	136265.7
4	C20-C25	8.83	0.36	15.581	4716.8	19758.7
5	C25-C30	9.74	0.38	16.601	5025.6	44376.7
6	C30-C35	10.66	0.37	16.153	4890.0	21111.7
7	C35-C40	11.46	0.21	9.272	2806.9	20079.3
Total			2.29	100.000	30273.6	390377.4



Monster: L12120355_26

Verdunning : /

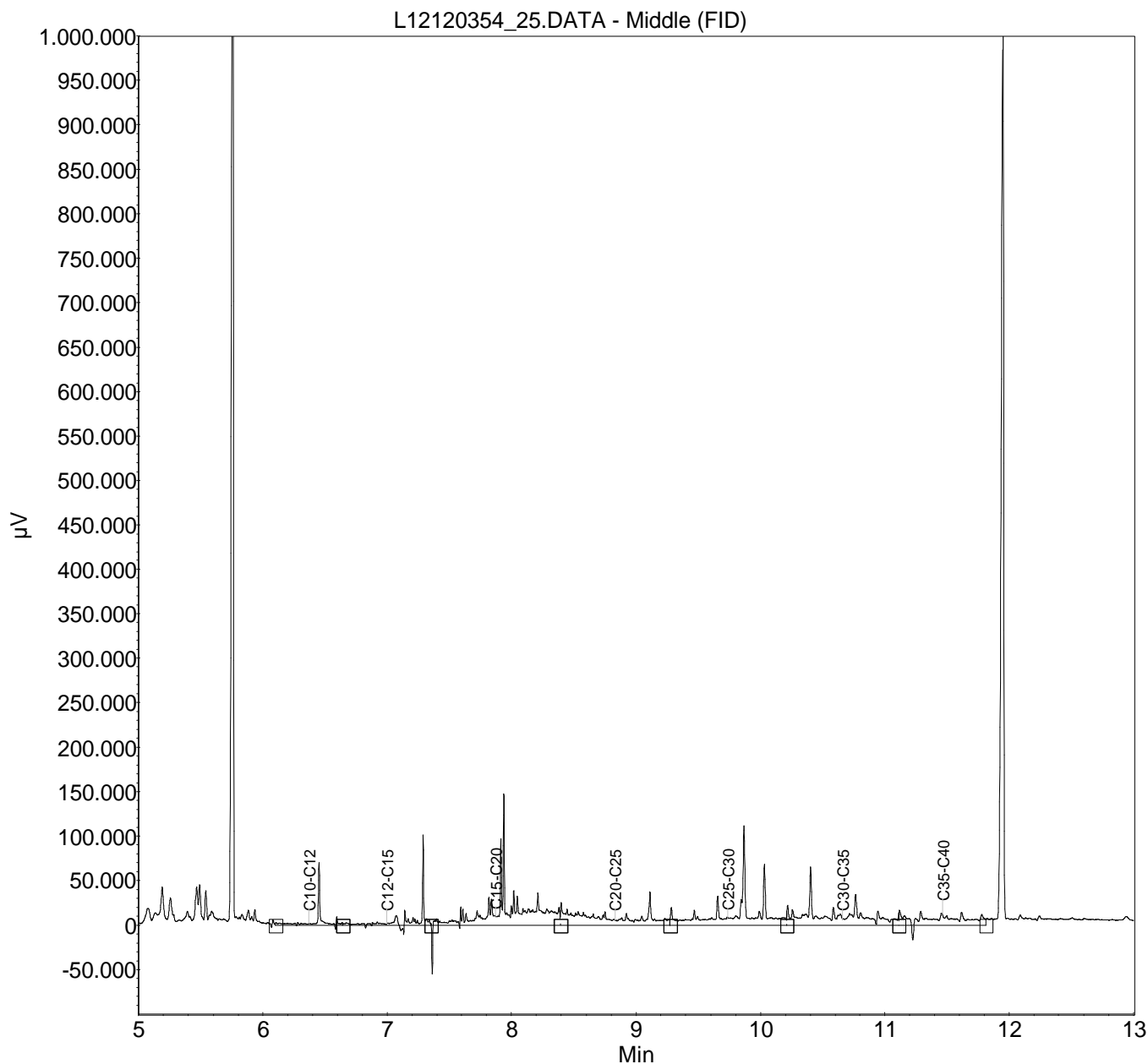
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.07	1.953	828.7	52269.1
2	C12-C15	7.00	0.10	3.025	1283.6	74076.1
3	C15-C20	7.87	0.91	27.174	11531.9	131891.1
4	C20-C25	8.83	0.59	17.555	7449.8	61668.1
5	C25-C30	9.74	0.64	19.037	8079.0	77697.1
6	C30-C35	10.66	0.73	21.738	9225.2	61691.1
7	C35-C40	11.46	0.32	9.518	4039.3	18544.9
Total			3.34	100.000	42437.5	477837.5



Monster: L12120354_25

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.37	0.14	3.531	1764.3	70391.9
2	C12-C15	7.00	0.22	5.429	2713.1	101191.9
3	C15-C20	7.87	1.08	27.073	13529.3	147584.9
4	C20-C25	8.83	0.60	15.143	7567.7	37198.9
5	C25-C30	9.74	0.81	20.224	10106.8	111443.9
6	C30-C35	10.66	0.73	18.359	9174.9	65731.9
7	C35-C40	11.46	0.41	10.240	5117.4	16716.1
Total			3.99	100.000	49973.6	550259.5



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

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A118969
datum opdracht	05/12/2012
datum rapportage	10/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 121197 Boezemweg 30

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11A11896912119706

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 A118969

Project 121197

Boezemweg 30

pagina

2 van 2

datum opdracht

05/12/2012

datum rapportage

10/12/2012

datum reprint

L12120341 grond

03/12/2012

B001: 0 - 50

001: 0-50

				L12120341
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	74.7
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0016
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0025
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Telodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0103
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0020
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0200
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0017
Hexachloorbutadieen	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Chloordaan (cis + trans)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.011
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.028
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0392



Koenders & Partners
T.a.v. de heer R.M. Onrust
Postbus 59
3410 CB Lopik

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 12/12/2012
Ons project nr. : 12.02910
Document : 0601606101/20121206/1038
Monster nr. : 01
Uw referentie : 121197

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Boezemweg 30 te Barendrecht
Omschrijving monster : M1: Schuurdak
Monster aangeboden door : Koenders & Partners
Datum ontvangst : 06/12/2012
Datum analyse : 06/12/2012

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Geen	- -	2	5,900	-	0	0	0
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	-	-	-
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovengrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

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

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B119210
datum opdracht	11/12/2012
datum rapportage	18/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 121197 Boezemweg 30

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11B11921012119706

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

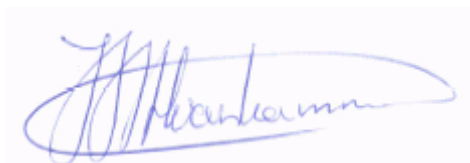
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Koenders en Partners BV

Ronald Onrust

Rapportnummer B119210

Project 121197

Boezemweg 30

pagina

2 van 2

datum opdracht

11/12/2012

datum rapportage

18/12/2012

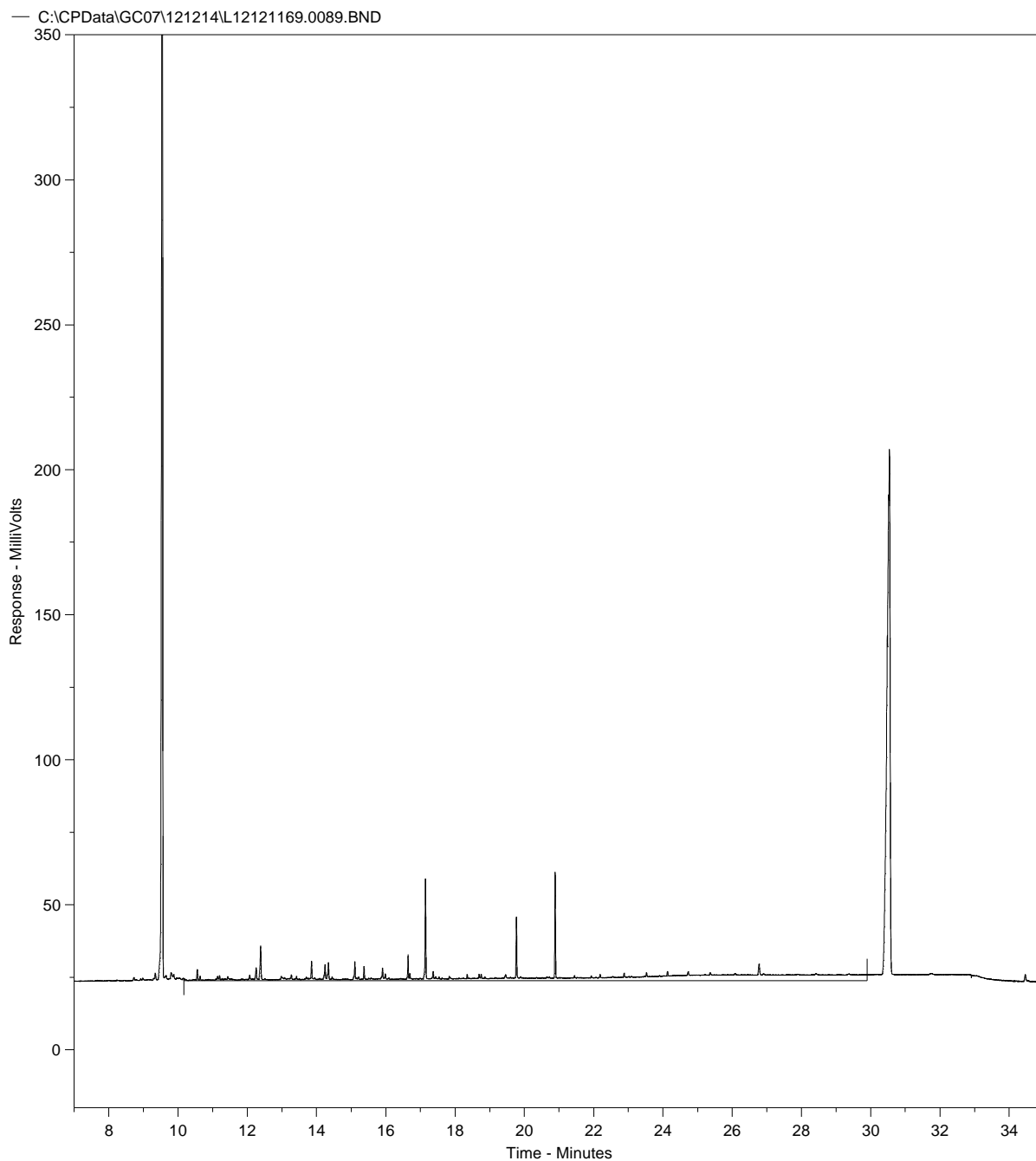
datum reprint

L12121169 grondwater 10/12/2012 001

001: 200-300

				L12121169
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	414
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	22.4
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	25.5
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	102
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	45.8
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	225
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	0.54
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	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L12121169.0089.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.18 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1616781.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	15.4	%
fractie C12-C15	16.57	%
fractie C15-C20	31.33	%
fractie C20-C25	24.44	%
fractie C25-C30	3.36	%
fractie C30-C35	4.06	%
fractie C35-C40	4.84	%

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

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B119589
datum opdracht	20/12/2012
datum rapportage	21/12/2012
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 121197 Boezemweg 30

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 te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 11B11958912119706

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 B119589

Project 121197 Boezemweg 30

pagina

2 van 2

datum opdracht

20/12/2012

datum rapportage

21/12/2012

datum reprint

L12122528 grondwater 20/12/2012 002

001: 200-300

				L12122528	
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	137	
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	



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 67, 2009). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidig 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 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 achtergrondconcentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	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
Molybdeen	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 ⁶	-	5		
Antraceen	0,0007 ⁶	-	5		
Fluorantheen	0,003	-	1		
Chryseen	0,003 ⁶	-	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001 ⁶	-	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005 ⁶	-	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004 ⁶	-	0,05		
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004 ⁶	-	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	1,5	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. chloorbenzenen⁵					
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. chloorfenolen⁵			
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. polychloorbifenyleen (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
Chloorafataleen (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/l	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 ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (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
Tribromomethaan (bromoform)	-	75	630

Verklaring voetnoten

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 beoordeelaar 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 die 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.

¹ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
² De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysemethode. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte 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.

³ 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.

⁴ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
⁵ 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.

⁶ 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, kleilig	
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 boormateriaal 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: Gemeente Barendrecht

Projectnaam: Boezemweg 30

Projectnummer: 121197

MONSTERCODE		MM1: BG			MM2: BG					
Lutum	(%)	21.9			15.6					
Humus	(%)	4.51			8.04					

Parameter		GemetenGestand. waarde waarde		Toets resultaat	GemetenGestand. waarde waarde		Toets resultaat	AW	T	I
Metalen										
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	65.7	73.1	█	73.5	105.4	█	920.00	920.00	920.00
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.31	0.37	█	0.26	0.3	█	0.60	6.80	13.00
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	7.9	8.7	█	8	11.0	█	15.00	102.50	190.00
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	23.6	27.5	█	20	24.0	█	40.00	115.00	190.00
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.0593	0.0634	█	0.054	0.061	█	0.15	2.08	4.00
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	29.1	32.3	█	28	32.0	█	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)	22.3	24.5	█	23.8	32.5	█	35.00	67.50	100.00
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	82	93.0	█	64.2	82.5	█	140.00	430.00	720.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.232	0.232	█	0.161	0.161	█	1.50	20.75	40.00
Gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	0.0039	0.0086	█	0.0039	0.0048	█	0.02	0.51	1.00
Bestrijdingsmiddelen										
Chlooraan (som)	(?)							0.00	2.00	4.00
DDT (som)	(?)							0.20	0.95	1.70
DDE (som)	(?)							0.10	1.20	2.30
DDD (som)	(?)							0.02	17.01	34.00
Aldrin	(?)							0.00	0.16	0.32
Dieldrin	(?)							0.00	0.00	0.00
Endrin	(?)							0.00	0.00	0.00
alfa-Endosulfan	(?)							0.00	2.00	4.00
alfa-HCH	(?)							0.00	8.50	17.00
beta-HCH	(?)							0.00	0.80	1.60
gamma-HCH	(?)							0.00	0.60	1.20
Heptachloor	(?)							0.00	2.00	4.00
Heptachloorepoxide (som)	(?)							0.00	2.00	4.00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	(?)							0.02	0.00	4.00
Overige stoffen										
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds) <	20	44.0	█	< 20	24.0	█	190.00	2595.00	5000.00

VERKLARING

█	<AW
+	>AW
+	>T
+++	>I

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MM1: BG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
002	0 - 50	EBJ422
019	0 - 50	EBH992
020	0 - 50	EBF878
021	0 - 50	EBF904
022	0 - 50	EBH961

MM2: BG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
011	10 - 50	EBH943
012	0 - 50	EBH940
014	0 - 50	EBF903
015	0 - 50	EBH985
016	0 - 50	EBF918
017	0 - 50	EBF912
018	0 - 50	EBF906

OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Analyseresultaten gecorrigeerd naar standaardbodem

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Projectnaam: Boezemweg 30

Projectnummer: 121197

MONSTERCODE		MM3: OG		MM4: OG					
Lutum	(%)	16.2		20.9					
Humus	(%)	2.57		4.82					

Parameter		Gemeten	Gestand.	Toets	Gemeten	Gestand.	Toets	AW	T	I
		waarde	waarde	resultaat	waarde	waarde	resultaat			
Metalen										
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	66.7	93.1	█	103	118.0	█	920.00	920.00	920.00
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds) <	0.2	0.2	█	< 0.2	0.2	█	0.60	6.80	13.00
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	7.0	9.7	█	8.3	9.5	█	15.00	102.50	190.00
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	10.9	14.9	█	15.9	18.8	█	40.00	115.00	190.00
Kwik (Hg)	(mg/kg ds) <	0.05	0.05	█	< 0.05	0.05	█	0.15	2.08	4.00
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	19.6	24.3	█	22.3	25.1	█	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)	19.8	26.4	█	26.3	29.9	█	35.00	67.50	100.00
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	42	57.0	█	63.7	74.4	█	140.00	430.00	720.00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	0.07	0.07	█	0.092	0.092	█	1.50	20.75	40.00
Gechloreerde koolwaterstoffen										
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	0.0039	0.0151	█	0.0039	0.008	█	0.02	0.51	1.00
Bestrijdingsmiddelen										
Chlooraan (som)	(?)							0.00	2.00	4.00
DDT (som)	(?)							0.20	0.95	1.70
DDE (som)	(?)							0.10	1.20	2.30
DDD (som)	(?)							0.02	17.01	34.00
Aldrin	(?)							0.00	0.16	0.32
Dieldrin	(?)							0.00	0.00	0.00
Endrin	(?)							0.00	0.00	0.00
alfa-Endosulfan	(?)							0.00	2.00	4.00
alfa-HCH	(?)							0.00	8.50	17.00
beta-HCH	(?)							0.00	0.80	1.60
gamma-HCH	(?)							0.00	0.60	1.20
Heptachloor	(?)							0.00	2.00	4.00
Heptachloorepoxide (som)	(?)							0.00	2.00	4.00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) ^(?)								0.02	0.00	4.00
Overige stoffen										
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds) <	20	77.0	█	< 20	41.0	█	190.00	2595.00	5000.00

VERKLARING

█	<AW
+	>AW
+	>T
+++	>I

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MM3: OG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
018	50 - 100	EBJ006
019	50 - 100	EBF907
020	50 - 100	EBJ277
021	50 - 100	EBJ008

MM4: OG

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
001	100 - 150	EBJ538
	150 - 200	EBN144
002	100 - 150	EBM890
	150 - 200	EBM879

OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Analyseresultaten gecorrigeerd naar standaardbodem

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Projectnaam: Boezemweg 30

Projectnummer: 121197

MONSTERCODE B001: 0 - 50

Lutum	(%)	20.0
Humus	(%)	5.0

Parameter	Gemeten waarde	Gestand. waarde	Toets resultaat	AW	T	I	
Metalen							
Barium (Ba)	(?)			920.00	920.00	920.00	
Cadmium (Cd)	(?)			0.60	6.80	13.00	
Kobalt (Co)	(?)			15.00	102.50	190.00	
Koper (Cu)	(?)			40.00	115.00	190.00	
Kwik (Hg)	(?)			0.15	2.08	4.00	
Lood (Pb)	(?)			50.00	290.00	530.00	
Molybdeen (Mo)	(?)			1.50	95.75	190.00	
Nikkel (Ni)	(?)			35.00	67.50	100.00	
Zink (Zn)	(?)			140.00	430.00	720.00	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
PAK 10 VROM	(?)			1.50	20.75	40.00	
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB's (som 7)	(?)			0.02	0.51	1.00	
Bestrijdingsmiddelen							
Chloordaan (som)	(mg/kg ds)	0.0014	0.0028	+	0.00	2.00	4.00
DDT (som)	(mg/kg ds)	0.028	0.056	█	0.20	0.95	1.70
DDE (som)	(mg/kg ds)	0.01	0.021	█	0.10	1.20	2.30
DDD (som)	(mg/kg ds)	0.0028	0.0056	█	0.02	17.01	34.00
Aldrin	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	0.16	0.32
Dieldrin	(mg/kg ds) <	0.0016	0.0032	█	0.00	0.00	0.00
Endrin	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	0.00	0.00
alfa-Endosulfan	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	2.00	4.00
alfa-HCH	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	8.50	17.00
beta-HCH	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	0.80	1.60
gamma-HCH	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	0.60	1.20
Heptachloor	(mg/kg ds) <	0.001	0.002	█	0.00	2.00	4.00
Heptachloorepoxide (som)	(mg/kg ds)	0.0014	0.0028	+	0.00	2.00	4.00
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	(mg/kg ds)	0.0025	0.005	█	0.02	0.00	4.00
Overige stoffen							
Minerale olie C10 - C40	(?)				190.00	2595.00	5000.00

VERKLARING

█	<AW
+	>AW
█	>T
█	>I

MONSTERSAMENSTELLINGEN

B001: 0 - 50

MP TRAJECT (cm-mv) BARCODE

001 0 - 50 EBN135

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Projectnaam: Boezemweg 30
Projectnummer: 121197


MONSTERCODE		001					002				
Eindoordeel	(Norm)	S en I					S en I				
Meetpunt		001					001				
Traject	(m-mv)	2.00 - 3.00					2.00 - 3.00				
Datum		2012-12-10 10:18:45.0					2012-12-20 01:00:00.0				
Ec-, pH-waarde		1598.0, 7.2					875.0, 7.85				
Toetsingswaarden			S	T	I			S	T	I	
Metalen											
Barium (Ba)	(ug/l)	414	++	50	337.5	625	137	+	50	337.5	625
Cadmium (Cd)	(ug/l)	< 0.4		0.4	3.2	6	< 0.4		0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	(ug/l)	22.3	+	20	60	100	< 20		20	60	100
Koper (Cu)	(ug/l)	25.5	+	15	45	75	< 15		15	45	75
Kwik (Hg)	(ug/l)	< 0.05		0.05	0.175	0.3	< 0.05		0.05	0.175	0.3
Lood (Pb)	(ug/l)	102	+++	15	45	75	< 15		15	45	75
Molybdeen (Mo)	(ug/l)	< 5		5	152.5	300	< 5		5	152.5	300
Nikkel (Ni)	(ug/l)	45.7	++	15	45	75	< 15		15	45	75
Zink (Zn)	(ug/l)	225	+	65	432.5	800	< 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					
Toluene	(ug/l)	0.54		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					
Gehloreerde 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)	1.26		3	26.5	50					
Overige stoffen											
Minerale olie C10 - C40	(ug/l)	< 50		50	325	600					

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Projectnaam: Boezemweg 30
Projectnummer: 121197

MONSTERCODE	001	002
Eendoordeel	(Norm) S en I	S en I
Meetpunt	001	001
Traject	(m-mv) 2.00 - 3.00	2.00 - 3.00
Datum	2012-12-10 10:18:45.0	2012-12-20 01:00:00.0
Ec-, pH-waarde	1598.0, 7.2	875.0, 7.85
Toetsingswaarden		
	S T I	S T I

Overige stoffen

Tribroommethaan (bromofom)	(ug/l)	< 0.6		0	315	630
----------------------------	--------	-------	---	---	-----	-----

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: overzichtsfoto locatie met schuur



Foto 2: overzichtsfoto oprit



Foto 3: overzichtsfoto locatie nabij kas



Foto 4: overzichtsfoto locatie tuin



Foto 5: overzichtsfoto locatie



Foto 6: overzichtsfoto locatie voorzijde