

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ACHTERZEEDIJK 57

BARENDRECHT

(UITBREIDING DEELLOCATIE 2)



BRL2001
+
BRL2002

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK - EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Dojoco b.v.
Postbus 27
2990 AA Barendrecht

rapportnummer:

511702.002

rapportagedatum:

14 december 2012

status rapport:

definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid.....	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiebeschrijving.....	2
2.2 Historische informatie.....	2
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4 Geohydrologie	3
2.5 Onderzoeksopzet	3
3. Veldonderzoek	4
3.1 Grondboringen en peilbuizen	4
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	4
3.3 Bemonstering grondwater	5
4. Laboratoriumonderzoek	6
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters.....	6
4.2 Toetsing analyseresultaten	6
5. Resultaten, conclusies en advies	7
5.1 Resultaten	7
5.2 Interpretatie	7
5.3 Conclusies en advies	8
6. Betrouwbaarheid onderzoek	9

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Dojoco b.v. is aan milieutechnisch adviesbureau RSK - EMN opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Achterzeedijk 57 te Barendrecht.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Directe aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en een hieropvolgende nieuwbouw van bedrijfspanden op twee gedeelten van de locatie Achterzeedijk 57 te Barendrecht. In dit kader dient de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden vastgelegd.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op deze wijze wordt bepaald of er belemmeringen zijn ten aanzien van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de hieropvolgende nieuwbouw van de twee bedrijfspanden.

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740 (januari 2009).

Aangezien sprake is van twee duidelijk gescheiden terreindelen, wordt onderscheid gemaakt in twee aparte deellocaties welke separaat zullen worden onderzocht en gerapporteerd. In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek op deellocatie 2 beschreven.

1.2 Kwaliteit

RSK - EMN streeft er naar om in het veld representatieve grond- en /of grondwatermonsters te nemen. Daartoe worden de veldwerkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform de (aangepaste) voorlopige praktijkrichtlijnen (VPR) dan wel conform de in de NEN 5740 opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. RSK - EMN is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Toch wijst RSK - EMN u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK - EMN heeft geen grond in eigendom. RSK - EMN is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

Het huidige gebruik en de huidige inrichting van de onderzoekslocatie zijn op 22 november 2012 geverifieerd middels een locatie-inspectie.

Deellocatie 2 betreft een gedeelte van het bedrijfsterrein aan de Achterzeedijk 57 te Barendrecht (het Velo Industrierrein). Op dit bedrijfsterrein bevinden zich meerdere geschakelde bedrijfsverzamel panden, waarin diverse bedrijven zijn gevestigd. Ter plaatse van deellocatie 2 (gelegen op het noordelijke gedeelte van het bedrijfsterrein) is men voornemens een geheel nieuw bedrijfspand te realiseren, waartoe een wijziging in het bestemmingsplan dient te worden doorgevoerd.

Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van circa 2.500 m² en is momenteel geheel in gebruik als grasveld, glooiend gelegen tegen het dijklichaam van de Achterzeedijk. Aan de noord- en zuidzijde wordt deellocatie 2 begrensd door wegen, aan de oostzijde door een kantoorpand en aan de westzijde door een toegangsweg naar enkele aan de Achterzeedijk gelegen woningen.

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Het industrierrein aan de Achterzeedijk 57 is aanwezig sinds 1926 en is opgehoogd met zand en grond van onbekende herkomst. Vanaf 1996 is men gestart met de herontwikkeling en uitbreiding van het terrein.

Op basis van oud topografisch kaartmateriaal (bron: www.watwaswaar.nl) wordt bovenstaande bevestigd. Bebouwing wordt op de locatie onderscheiden op kaartmateriaal uit 1938, waarbij de locatie staat beschreven als "fabriek". Ter plaatse van deellocatie 2 wordt sindsdien op divers kaartmateriaal nimmer bebouwing onderscheiden.

Er hebben zich derhalve ter plaatse van deellocatie 2 nimmer (bedrijfs)activiteiten afgespeeld. Er zijn voornamelijk ook geen gegevens bekend met betrekking tot (ondergrondse) brandstoftanks en/of kabels en leidingen. Mogelijk is bij de aanleg van het terrein in de huidige vorm wel gebruik gemaakt van zand en grond van onbekende herkomst.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op het gehele terrein Achterzeedijk 57 te Barendrecht zijn in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, onder andere door RSK-EMN. Uit de onderzoeksresultaten hiervan blijkt dat op de locatie heterogeen verspreid lichte tot sterke verontreinigingen kunnen worden aangetoond met zware metalen en/of PAK als gevolg van ophogingen van de locatie in het verleden. Tevens worden plaatselijk verontreinigingen aangetoond met minerale olie.

Op het betreffende terreingedeelte van deellocatie 2 heeft voor zover bekend nimmer een gericht bodemonderzoek plaatsgevonden.

2.4 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel 1 (bronnen: grondwaterkaart van Nederland en Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland, 1995).

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m tov NAP)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater	kD-waarde
+1 tot -18 m	deklaag	klei en veen	niet éénduidig vast te stellen	-
-18 m tot -28 m	eerste watervoerende pakket	matig fijne en grove zanden	oostelijk	circa 250 m ² /dag
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja, Oude Maas circa 150 meter zuidelijker Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: ja				

De stromingsrichting van het freatisch grondwater niet éénduidig vast te stellen, maar is vermoedelijk in zuidelijke richting (rivier de Oude Maas).

2.5 Onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie het beste kan worden onderzocht op basis van de NEN5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd (ONV) voor een locatie met een oppervlakte van 2.500 m².

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 26 november 2012 zijn verspreid over deellocatie 2 in totaal twaalf grondboringen verricht tot maximaal 2,5 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met Pb1 t/m B12. Grondboring Pb1 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Alle verrichte grondboringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door de heren R. Koerni en E. Kortman (in opleiding) van RSK - EMN (certificaatnummer K26319). De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem op de locatie tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv geheel is opgebouwd uit zand. Dit komt overeen met het gegeven dat de locatie in het verleden is opgehoogd met zand. Op vrijwel de gehele locatie wordt in de bovenste meter een bijmenging met puin aangetroffen, in gradatie variërend van sporen puin tot sterk puinhoudend. Mogelijk is deze puinhoudende laag als 'stabiele' bovengrond aangebracht bij de afwerking van het terrein.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken. De resultaten van dit zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in de navolgende tabel 2.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Pb1	0-1,0	zand, sporen puin
B2	0-1,0	zand, zwak puinhoudend
B4	0-0,4 >0,4	zand, matig puinhoudend boring gestaakt op puin
B5	0-0,7 >0,7	zand, matig puinhoudend boring gestaakt op puin
B6	0,3-0,7 >0,7	zand, zwak puinhoudend boring gestaakt op puin
B7	0,5-1,0	zand, matig puinhoudend
B8	0-1,0	zand, matig puinhoudend
B9	0-0,5 >0,5	zand, matig puinhoudend boring gestaakt op puin
B10	0-1,0	zand, sterk puinhoudend
B11	0-0,5 0,5-1,0	zand, zwak puinhoudend zand, sterk puinhoudend
B12	0-1,0	zand, sterk puinhoudend

De puinhoudende bodemlagen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen, deze zijn hierbij niet waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 26 november 2012 geplaatste peilbuis Pb1 is - conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 3 december 2012 door de heer R. Koerni van RSK-EMN (certificaatnummer K26319). Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3.

De gemeten pH en Ec kunnen als normaal worden beschouwd, de troebelheid is verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd.

Tabel 3: kenmerken grondwater

peilbuis	datum bemonstering	pH	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)	Stijghoogte (m-mv)
Pb1	03-12-2012	7,09	1.526	22,7	0,89

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters en het grondwatermonster is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: geanalyseerde bodemonsters

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
GROND				
MM1	Pb1(0,5-1,0)+B2(0-0,5)+ B6(0,3-0,7)	sporen puin - zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bovengrond	STAP
MM2	B4(0-0,4)+B5(0-0,5)+ B9(0-0,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bovengrond	STAP
MM3	B7(0,5-1,0)+B8(0-0,5)+ B8(0,5-1,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bovengrond	STAP
MM4	Pb1(1,5-2,0)+B2(1,0-1,5)+ B2(1,5-2,0)+B8(1,0-1,5)+ B8(1,5-2,0)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP
M5	Pb1(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK
M6	B2(0-0,5)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK
M7	B6(0,3-0,7)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK
MM8	B10(0-0,5)+B11(0-0,5)+ B12(0-0,5)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudende zandige bovengrond	STAP
GRONDWATER				
Pb1	Pb1 (1,5-2,5)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-w

Verklaring tabel:

STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
 STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analysesresultaten

De analysesresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden, de analysesresultaten van het grondwater aan de streef- en interventiewaarden. Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

laboratoriumonderzoek

In de onderstaande tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de verontreinigingen welke bij onderhavig onderzoek in de bodem zijn aangetoond.

Tabel 5: toetsing analyseresultaten

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters	toetsing analyseresultaten
GROND					
MM1	Pb1(0,5-1,0)+B2(0-0,5)+B6(0,3-0,7)	sporen puin - zwak puinhoudend	zwak puinhoudende zandige bovengrond	STAP	PAK >T cadmium, koper, lood, zink, PCB's, minerale olie >AW
MM2	B4(0-0,4)+B5(0-0,5)+B9(0-0,5)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bovengrond	STAP	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB's >AW
MM3	B7(0,5-1,0)+B8(0-0,5)+B8(0,5-1,0)	matig puinhoudend	matig puinhoudende zandige bovengrond	STAP	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB's >AW
MM4	Pb1(1,5-2,0)+B2(1,0-1,5)+B2(1,5-2,0)+B8(1,0-1,5)+B8(1,5-2,0)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP	zink, PCB's >AW
M5	Pb1(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK	PAK >AW
M6	B2(0-0,5)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK	PAK >AW
M7	B6(0,3-0,7)	zwak puinhoudend	uitsplitsing MM1	PAK	PAK >AW
MM8	B10(0-0,5)+B11(0-0,5)+B12(0-0,5)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudende zandige bovengrond	STAP	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB's >AW
GRONDWATER					
Pb1	Pb1 (1,5-2,5)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-w	barium >S

Verklaring tabel:

- : geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
- >AW : overschrijding achtergrondwaarde (grond);
- >S : overschrijding streefwaarde (grondwater);
- >T : overschrijding tussenwaarde;
- >I : overschrijding interventiewaarde.

5.2 Interpretatie

Grond

In het grondmengmonster MM1 van de zwak puinhoudende bovengrond (0 tot 1,0 m-mv) ter plaatse van de grondboringen Pb1, B2 en B6, wordt een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood, zink, PCB's en minerale olie. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde. De licht tot matig verhoogde gehalten kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bijmenging met puin in de bovengrond.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters van MM1 separaat geanalyseerd op de parameter PAK (grondmonsters M5, M6 en M7). Uit de resultaten van deze uitsplitsing blijkt dat in de individuele grondmonsters maximaal licht verhoogde gehalten worden aangetoond. De oorzaak van de discrepantie tussen de analyseresultaten van het grondmengmonster en de analyseresultaten van de individuele grondmonsters is vooralsnog onduidelijk.

In de grondmengmonsters MM2 en MM3 van de matig puinhoudende bovengrond (0 tot 1,0 m-mv) ter plaatse van de grondboringen B4, B5, B7, B8 en B9, worden licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde. De licht verhoogde gehalten kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bijmenging met puin in de bovengrond.

In grondmengmonster MM8 van de sterk puinhoudende bovengrond (0 tot 1,0 m-mv) ter plaatse van de grondboringen B10, B11 en B12, worden licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood, zink, PAK en PCB's aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde. De licht verhoogde gehalten kunnen waarschijnlijk worden gerelateerd aan de bijmenging met puin in de bovengrond.

In grondmengmonster MM4 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond (bodemiaag direct onder de puinhoudende bovengrond), worden maximaal licht verhoogde gehalten zink en PCB's aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis Pb1 wordt een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, VOCl, vluchtige aromaten en minerale olie) worden niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde.

De licht verhoogde concentratie barium kan vermoedelijk worden aangeduid als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van deellocatie 2 op het bedrijfsterrein Achterzeedijk 57 te Barendrecht in voldoende mate vastgelegd. De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater vormen onzes inziens geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek en derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en ontwikkeling van de locatie.

Opgemerkt wordt dat eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond niet zondermeer kan worden hergebruikt op basis van een bodemonderzoek. Mogelijk zijn hiervoor aanvullende werkzaamheden noodzakelijk in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. De puinhoudende grond uit de bovengrond (0 tot 1,0 m-mv) van deellocatie 2 kan hierbij waarschijnlijk worden hergebruikt als Klasse Industrie. Dit dient te worden geverifieerd middels een partijkeuring. Binnen de gemeente Barendrecht kan vrijkomende grond mogelijk worden hergebruikt op basis van de bodemkwaliteitskaart.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993).

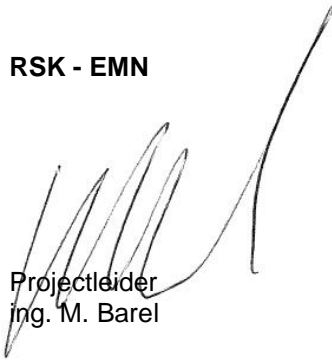
RSK - EMN streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK - EMN is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK - EMN



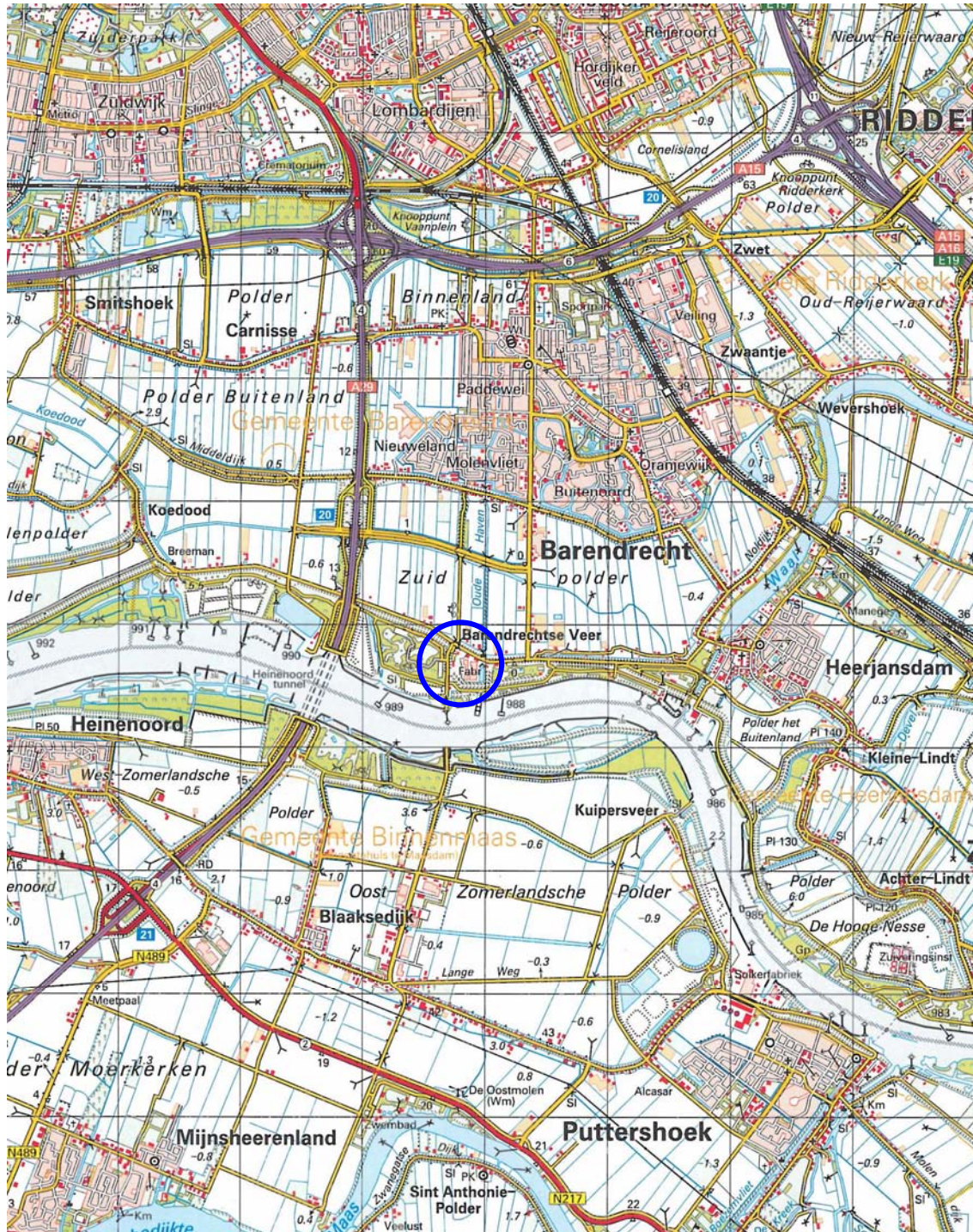
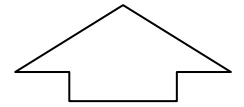
Projectleider
ing. M. Barel



Projectcoördinator
ing. M.J. Drent

BIJLAGE 1

Regionale Ligging



 Onderzoeklocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 50.000

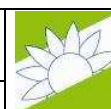
A4

Locatie : Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2

MBA

Datum : 13 december 2012

Projectnummer: 511702.002

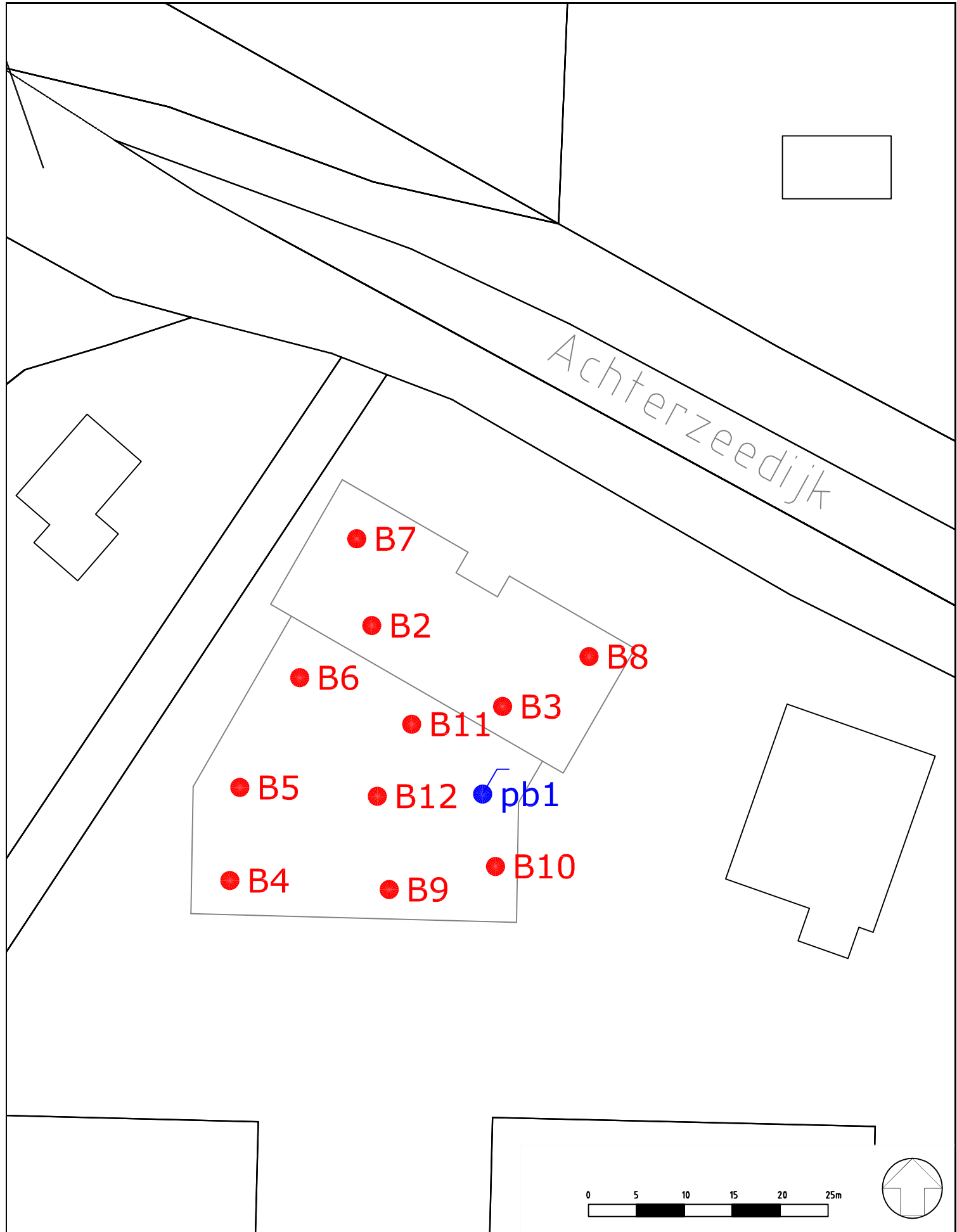


emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

a member of the RSX Group

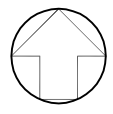
BIJLAGE 2

Situatietekening



LEGENDA

- grondboring
- peilbuis
- └─ onderzoekslocatie



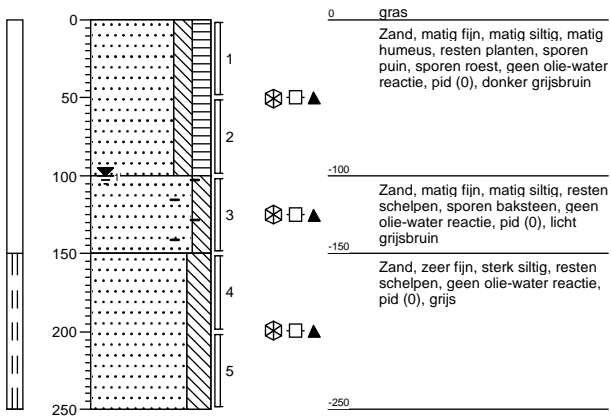
Bijlage: Situatiekening	Schaal: 1:500	Getek. RVE	Formaat A4
Locatie: Achterzeedijk 57 te Barendrecht; deellootatie 2			
Datum: 13 december 2012		RSK	
Proj.nr: 511702			

BIJLAGE 3

Boorstaten

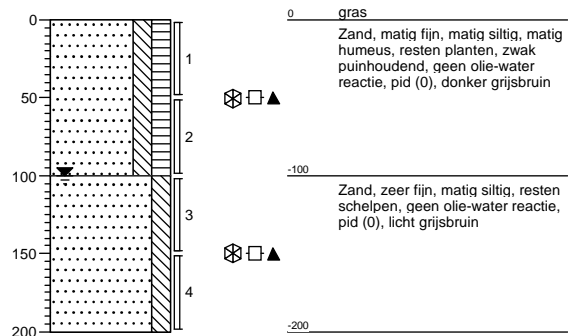
Boring: Pb1

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



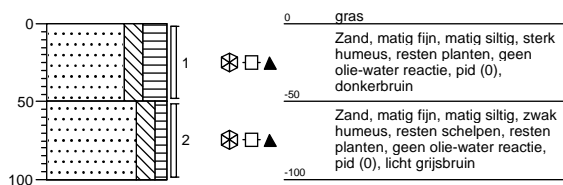
Boring: B2

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



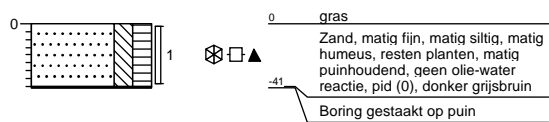
Boring: B3

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



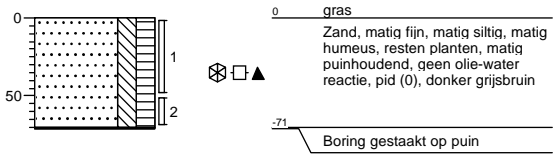
Boring: B4

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



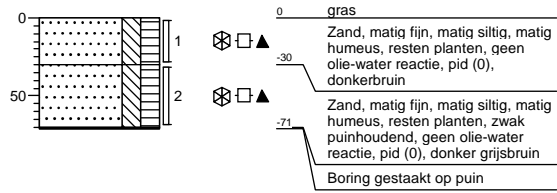
Boring: B5

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



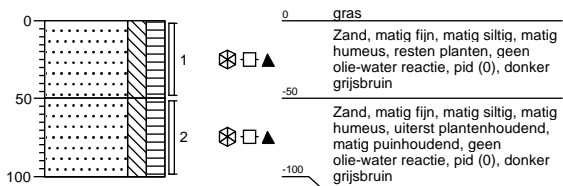
Boring: B6

X:
Y:
Datum: 27-11-2012



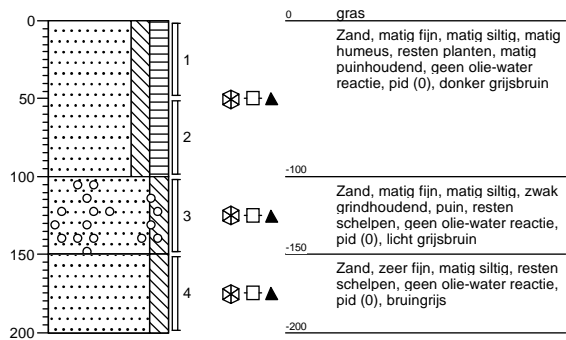
Boring: B7

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



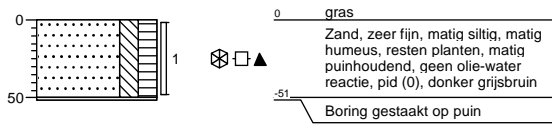
Boring: B8

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



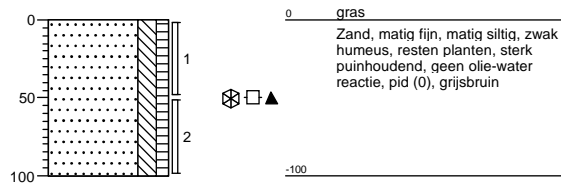
Boring: B9

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



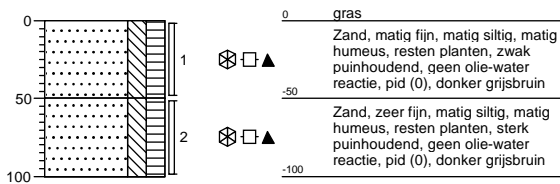
Boring: B10

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



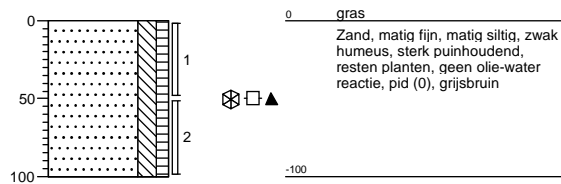
Boring: B11

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



Boring: B12

X:
Y:
Datum: 26-11-2012



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

BIJLAGE 4

Analyserapporten



Analyserapport

E.M.N.

M. Barel

Pottenbakkerstraat 48
2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Uw projectnummer : 511702.002
ALcontrol rapportnummer : 11844492, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QN2AL1KD

Rotterdam, 05-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511702.002. 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



E.M.N.
M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellootatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11844492 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.6	87.6	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.8	1.4	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	5.3	6.2	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	77	86	59	22
cadmium	mg/kgds	S	0.8	1.0	0.8	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.2	4.9	3.4
koper	mg/kgds	S	41	28	27	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	56	57	47	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	11	13	8.6
zink	mg/kgds	S	170	170	170	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.3	0.61	0.56	0.14
antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.19	0.18	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	7.8	1.3	1.0	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6	0.66	0.54	0.13
chryseen	mg/kgds	S	2.8	0.54	0.45	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.39	0.29	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.67	0.50	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9	0.44	0.33	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	0.42	0.31	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	29 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	1.1 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.9	3.1	3.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.5	1.3	1.2	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 B2 (0-50) Pb1 (50-100) B6 (30-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 B4 (0-40) B5 (0-50) B9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 B7 (50-100) B8 (0-50) B8 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 B2 (100-150) B2 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200) Pb1 (150-200)

Paraaf :



E.M.N.
M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
 Projectnummer 511702.002
 Rapportnummer 11844492 - 1

Orderdatum 30-11-2012
 Startdatum 30-11-2012
 Rapportagedatum 05-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	14	9.7	9.8	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	15	12	12	2.3
PCB 180	µg/kgds	S	12	9.9	9.6	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	48 ¹⁾	38 ¹⁾	37 ¹⁾	8.8 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		37	11	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		36	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 B2 (0-50) Pb1 (50-100) B6 (30-70)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 B4 (0-40) B5 (0-50) B9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 B7 (50-100) B8 (0-50) B8 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 B2 (100-150) B2 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200) Pb1 (150-200)



Paraaf :





E.M.N.
M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11844492 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



E.M.N.
M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11844492 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3908330	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
001	Y3909497	27-11-2012	27-11-2012	ALC201
001	Y3909498	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
002	Y3908327	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
002	Y3910362	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
002	Y3910842	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	Y3909048	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	Y3909051	26-11-2012	26-11-2012	ALC201

Paraaf :





E.M.N.
M. Barel

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11844492 - 1

Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y3911049	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	Y3908328	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	Y3909475	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	Y3909505	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	Y3910810	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
004	Y3911069	26-11-2012	26-11-2012	ALC201

Paraaf :



E.M.N.
M. Barel

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellootatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11844492 - 1

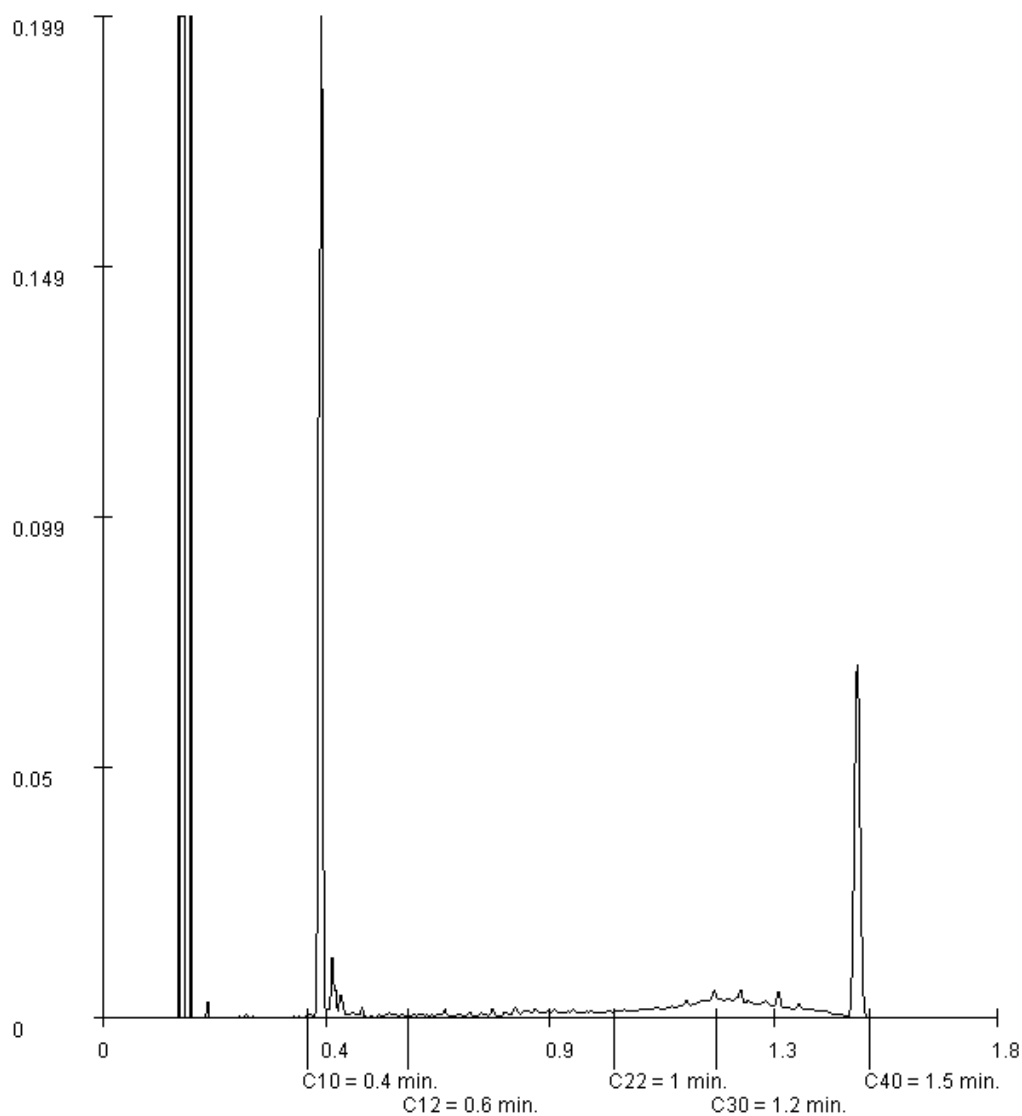
Orderdatum 30-11-2012
Startdatum 30-11-2012
Rapportagedatum 05-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2 B4 (0-40) B5 (0-50) B9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2

Uw projectnummer : 511702.002

ALcontrol rapportnummer : 11848631, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : IWW1YMKN

Rotterdam, 14-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511702.002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
 Projectnummer 511702.002
 Rapportnummer 11848631 - 1

Orderdatum 13-12-2012
 Startdatum 13-12-2012
 Rapportagedatum 14-12-2012

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

droge stof	gew.-%	S	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	86
cadmium	mg/kgds	S	0.7
kobalt	mg/kgds	S	4.8
koper	mg/kgds	S	25
kwik	mg/kgds	S	0.07
lood	mg/kgds	S	57
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	160

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.28 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.96 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.87 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.58 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.68 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.70 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.7 ¹⁾²⁾³⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.9
PCB 118	µg/kgds	S	1.9

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM8: B10(0-0,5)+B11(0,0-0,5)+B12(0-0,5)



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellootatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848631 - 1

Orderdatum 13-12-2012
Startdatum 13-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 138	µg/kgds	S	15
PCB 153	µg/kgds	S	17
PCB 180	µg/kgds	S	14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	53 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM8: B10(0-0,5)+B11(0,0-0,5)+B12(0-0,5)



Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848631 - 1

Orderdatum 13-12-2012
Startdatum 13-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848631 - 1

Orderdatum 13-12-2012
Startdatum 13-12-2012
Rapportagedatum 14-12-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3909453	26-11-2012	26-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3909474	26-11-2012	26-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3909501	26-11-2012	26-11-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2

Uw projectnummer : 511702.002

ALcontrol rapportnummer : 11848401, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : NBZHBDPH

Rotterdam, 13-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511702.002. 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 4 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



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848401 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.2	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ⁴⁾¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.38 ¹⁾²⁾	1.4 ¹⁾²⁾	0.92 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾²⁾	0.42 ¹⁾²⁾	0.24 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾²⁾	3.2 ¹⁾²⁾	1.6 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾²⁾	1.6 ¹⁾²⁾	0.82 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾²⁾	1.3 ¹⁾²⁾	0.68 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾²⁾	0.80 ¹⁾²⁾	0.44 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34 ¹⁾²⁾	1.5 ¹⁾²⁾	0.78 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾²⁾	0.94 ¹⁾²⁾	0.48 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾²⁾	0.99 ¹⁾²⁾	0.49 ¹⁾²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 ¹⁾²⁾³⁾	12 ¹⁾²⁾³⁾	6.5 ¹⁾²⁾³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M5: Pb1(0,5-1,0)
002	Grond (AS3000)	M6: B2(0-0,5)
003	Grond (AS3000)	M7: B6(0,3-0,7)



Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848401 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11848401 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 13-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3908330	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
002	Y3909498	26-11-2012	26-11-2012	ALC201
003	Y3909497	27-11-2012	27-11-2012	ALC201



Analyserapport

E.M.N.

Dhr. M. Barel

Pottenbakkerstraat 48

2984 AX RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2

Uw projectnummer : 511702.002

ALcontrol rapportnummer : 11845043, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : D1MNEBCP

Rotterdam, 07-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 511702.002. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11845043 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

METALEN

barium	µg/l	S	160
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

001	Grondwater (AS3000)	Pb1
-----	------------------------	-----

Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11845043 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1



Paraaf :





E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11845043 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

Monster beschrijvingen

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



E.M.N.
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectnummer 511702.002
Rapportnummer 11845043 - 1

Orderdatum 03-12-2012
Startdatum 04-12-2012
Rapportagedatum 07-12-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1103927	04-12-2012	03-12-2012	ALC204
001	G8415243	04-12-2012	03-12-2012	ALC236
001	G8415249	04-12-2012	03-12-2012	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Projectnaam	Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellootatie 2
Projectcode	511702.002

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

Monstercode	MM1 ¹		MM2 ²		MM3 ³		MM4 ⁴	
Bodemtype ¹⁾	1		2		3		4	
droge stof(gew.-%)	87.6	--	86.6	--	87.6	--	80.8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.8	--	2.8	--	1.4	--	1.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	4.7	--	5.3	--	6.2	--	<1	--
METALEN								
barium [†]	77		86		59		22	
cadmium	0.8	*	1.0	*	0.8	*	<0.35	
kobalt	4.2		4.2		4.9		3.4	
koper	41	*	28	*	27	*	<10	
kwik	<0.10		<0.10		<0.10		<0.10	
lood	56	*	57	*	47	*	16	
molybdeen	<1.5		<1.5		<1.5		<1.5	
nikkel	11		11		13		8.6	
zink	170	*	170	*	170	*	62	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	29	**	5.2	*	4.2	*	1.1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	48	*	38	*	37	*	8.8	*
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	11	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	37	--	11	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	36	--	9	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	80	*	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11844492-001	MM1 MM1 B2 (0-50) Pb1 (50-100) B6 (30-70)
²	11844492-002	MM2 MM2 B4 (0-40) B5 (0-50) B9 (0-50)
³	11844492-003	MM3 MM3 B7 (50-100) B8 (0-50) B8 (50-100)
⁴	11844492-004	MM4 MM4 B2 (100-150) B2 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200) Pb1 (150-200)

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

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

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

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 1 lutum 4.7% ; humus 1.8%
 - 2 lutum 5.3% ; humus 2.8%
 - 3 lutum 6.2% ; humus 1.4%
 - 4 lutum 1% ; humus 1.2%



Projectnaam	Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectcode	511702.002

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

Monstercode	M5 ¹	M6 ²	M7 ³	MM8 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1	1	1	5
droge stof(gew.-%)	86.3	-- 86.2	-- 87.9	-- 83.5
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	-	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	-	5.3
METALEN				
barium [†]	-	-	-	86
cadmium	-	-	-	0.7
kobalt	-	-	-	4.8
koper	-	-	-	25
kwik	-	-	-	0.07
lood	-	-	-	57
molybdeen	-	-	-	<0.5
nikkel	-	-	-	13
zink	-	-	-	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.9	* 12	* 6.5	* 7.7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	53
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	-	-	-	<5
fractie C12 - C22	-	-	-	<5
fractie C22 - C30	-	-	-	<5
fractie C30 - C40	-	-	-	<5
totaal olie C10 - C40	-	-	-	<20
Monstercode en monstertraject				
¹	11848401-001	M5: Pb1(0,5-1,0)		
²	11848401-002	M6: B2(0-0,5)		
³	11848401-003	M7: B6(0,3-0,7)		
⁴	11848631-001	MM8: B10(0-0,5)+B11(0,0-0,5)+B12(0-0,5)		

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

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

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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1 lutum 4.7% ; humus 1.8%
5 lutum 5.3% ; humus 2.4%



Projectnaam	Achterzeedijk 57 te Barendrecht - deellocatie 2
Projectcode	511702.002

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

Monstercode	Pb1 ¹							
METALEN								
barium	160	*						
cadmium	<0.8	^a						
kobalt	<5							
koper	<15							
kwik	<0.05							
lood	<15							
molybdeen	<3.6							
nikkel	<15							
zink	<60							
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2							
tolueen	<0.2							
ethylbenzeen	<0.2							
o-xyleen	<0.1	--						
p- en m-xyleen	<0.2	--						
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a						
styreen	<0.2							
naftaleen	<0.05	^a						
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.6							
1,2-dichloorethaan	<0.6							
1,1-dichlooretheen	<0.1	^a						
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--						
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	^a						
dichloormethaan	<0.2	^a						
1,1-dichloorpropaan	<0.25	--						
1,2-dichloorpropaan	<0.25	--						
1,3-dichloorpropaan	<0.25	--						
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53							
tetrachlooretheen	<0.1	^a						
tetrachloormethaan	<0.1	^a						
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	^a						
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	^a						
trichlooretheen	<0.6							
chloroform	<0.6							
vinylchloride	<0.1	^a						
tribroommethaan	<0.2							
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--						
fractie C12 - C22	<25	--						
fractie C22 - C30	<25	--						
fractie C30 - C40	<25	--						
totaal olie C10 - C40	<100	^a						

Monstercode en monstertraject

¹	11845043-001 Pb1
--------------	------------------

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

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

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toetsingskader

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd : concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : concentratie groter dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden zijn afgeleid uit de Leidraad Bodembescherming van het Ministerie van VROM.

achtergrondwaarden (AW)

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit is een na te streven bodemkwaliteit waarbij functionele eigenschappen voor mens, dier en plant volledig zijn hersteld.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming wanneer de gemiddelde concentratie van één of meer stoffen in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde vormt het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden is veelal een nader bodemonderzoek vereist.

berekening van de streef- en interventiewaarden

De streef- en interventiewaarden voor de anorganische parameters zijn voor grond afhankelijk van het organisch stof- en het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grond voor de organische parameters zijn afhankelijk van enkel het organisch stof gehalte. Indien grond(meng)monsters uit hetzelfde bodemmateriaal zijn opgebouwd behoeft slechts één van deze monsters onderzoek op het organisch stof- en/of het lutumgehalte. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

De voor het voorliggende onderzoek berekende streef- en interventiewaarden voor grond alsmede deze waarden voor het grondwater zijn in onderhavige bijlage opgenomen.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			318	66
cadmium	0.36	4.1	7.9	0.36
kobalt	5.5	38	70	5.5
koper	21	61	100	21
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	33	193	354	33
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	28	42	15
zink	67	206	345	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1: lutum 4.7%; humus 1.8%				

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			335	69
cadmium	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	5.8	40	74	5.8
koper	22	63	105	22
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	30	44	15
zink	70	215	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 5.3%; humus 2.8%				

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			362	75
cadmium	0.37	4.2	8.0	0.37
kobalt	6.2	43	79	6.2
koper	22	64	105	22
kwik	0.11	13	27	0.11
lood	34	199	363	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	31	46	16
zink	72	220	368	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type: 3: lutum 6.2%; humus 1.4%				

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type: 4: lutum 1%; humus 1.2%				

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			335	69
cadmium	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	5.8	40	74	5.8
koper	22	63	104	22
kwik	0.11	13	26	0.11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	15	30	44	15
zink	70	213	357	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
5: lutum 5.3%; humus 2.4%				

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	6.0
naftaleen	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			