RAPPORTAGE BODEMONDERZOEK

Aanlegplaatsen Dintelhaven

(locatie B2)

Rapportnummer:	20120284/rap03
Status rapport:	Definitief, versie 1
Datum rapport:	19 oktober 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5557
Auteur:	R.P. Vink MSc
Projectleider:	Drs. ing. M. van Lochem
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Environmental Management – Milieuadviezen J.C.A.M. Boons Postbus 6622 3002 AP ROTTERDAM

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

EN-351

ATKB Stellendam
Postbus 54
3250 AB Stellendam
T 0187 60 70 40
F 0187 60 70 60

ATKB Zoetermeer
Groeneweg 2-d
2718 AA Zoetermeer
T 079 363 83 40
F 079 363 83 60

ATKB Geldermalsen
Poppenbouwing 34
4191 NZ Geldermalsen
T 0345 58 26 71
F 0345 58 26 27

www.at-kb.nl
info@at-kb.nl
Rabobank 160177529
BTWnr 8076.36.757B01
K.v.K. 27177140

SAMENVATTING

Locatieaanduiding / rapportgegevens

Opdrachtgever:	HbR, Environmental Management – Milieuadviezen
Soort onderzoek:	Bodemonderzoek aanlegplaatsen Dintelhaven (locatie B2)
Adres:	Markweg (ong.) te Rotterdam
Oppervlakte:	1,2 ha
Coördinaten (RD):	X: 67.614 Y: 441.129
Hoogte (NAP)	NAP + 2,77 m tot NAP + 5,59 m
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e afdeling, sectie AL, nummers 511 (gedeeltelijk) en 530 (ged.)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	30 en 31 augustus 2012
Data grondwaterbemonstering:	7 september 2012
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5557
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	19 oktober 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de aanleg van aanlegplaatsen in de Dintelhaven.

Doel onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het bepalen van de indicatieve hergebruikmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond ten behoeve van mogelijk grondverzet binnen of buiten de terreingrenzen.

Het onderzoek dient een zo volledig mogelijk inzicht in de kwaliteit van de bodem te geven, op basis waarvan de gebruiksmogelijkheden en gebruiksbeperkingen van de locatie (volgens de wettelijke kaders van het bevoegd gezag) concreet kunnen worden aangegeven.

Conclusies

Vooronderzoek

De locatie zal worden gebruikt voor het realiseren van aanlegplaatsen.

Op basis van de ligging op de Indicatieve Bodemkaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor verontreiniging van de bodem. De locatie is niet gelegen op een baggerspecieloswal.

De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest.

In de omgeving bevindt zich chemische industrie en op circa 50 m van de locatie bevindt zich een op- en overslag van kool en ijzererts. Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie hebben deze activiteiten mogelijk invloed op de vast te stellen bodemkwaliteit.

Op en in de omgeving van de locatie heeft in het verleden (beperkt) bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond, tussenlaag en ondergrond niet tot ten hoogste licht verontreinigd zijn met zware metalen en de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK, minerale olie, EOX en PCB's.
Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, VOCl en BTEXN en plaatselijke licht tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Bodemonderzoek

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit zand en (plaatselijk) klei. Lokaal komen bijmengingen met grind en puin voor. In het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk diepe boringen (3,0 – 5,0 m-mv) gestaakt op puin.

De bovengrond, tussenlaag en ondergrond zijn plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en/of PCB's.

De herkomst van de verontreinigingen is onbekend en is niet aantoonbaar gerelateerd aan (bedrijfs)activiteiten en/of bodemvreemde bijmengingen (met uitzondering van molybdeen). Derhalve worden de verontreinigingen beschouwd als historische achtergrondverontreinigingen (herkomst onbekend).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en chroom, en lokaal sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Met het oog op de voorgenomen werkzaamheden is middels het onderhavig onderzoek de bodemkwaliteit in voldoende mate vastgelegd.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen inrichting. Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond kan indicatief worden gekwalificeerd als gemiddeld klasse 'achtergrondwaarden'. De kleilaag kan indicatief worden gekwalificeerd als klasse 'wonen'. Wanneer de kleilaag getoetst wordt aan de lokale waarden van de gemeente Rotterdam dan voldoet deze aan de lokale achtergrondwaarde. De sliblaag is niet onderzocht.

Aanbevelingen
Indien de voorgenomen werkzaamheden hiertoe aanleiding geven wordt aanbevolen de aangetroffen (vermoedelijke) puinlaag aan de noordelijke grens van de onderzoekslocatie nader in beeld te brengen.

Algemeen
Een milieukundig bodemonderzoek bestaat per definitie uit een beperkt aantal boringen en analyses. Het is daarom nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden een onverwachte bodemverontreiniging naar voren komt. Derhalve is het aan te bevelen dat bij voorgenomen grondverzet zoals de aanleg van kabels & leidingen of funderingen vooraf nog een beperkt bodemonderzoek te verrichten in het beoogde werkgebied, waarbij ook eventuele afvoer en hergebruik van vrijkomende grond kan worden onderzocht.

Bij wijziging van de bestemming, uitgiftepeil, grondwerkzaamheden of afvoer van grond dient vroegtijdig contact te worden opgenomen met het HbR, Environmental Management – Milieuadviezen.

Verzendlijst:
- HbR, Environmental Management – Milieuadviezen (7 exemplaren)

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding 5
1.3 Doel 5

2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Geraadpleegde informatiebronnen 6
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie 6
2.3 Locatie-inspectie 7
2.4 Vergunningendossier DCMR 8
2.4.1 Op de locatie 8
2.4.2 Nabij de locatie 8
2.5 Tankenbestand DCMR 8
2.5.1 Op de locatie 8
2.5.2 Nabij de locatie 8
2.6 Resultaten voorgaand bodemonderzoek en sanering 8
2.6.1 Op de locatie 8
2.6.2 Nabij de locatie 9
2.7 Bodemopbouw/geohydrologie 12
2.8 Algemene bodemkwaliteit 13
2.9 Toekomstige inrichting 14
2.10 Conclusie vooronderzoek 14
2.11 Onderzoekshypothese 14

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK 15
3.1 Onderzoeksopzet 15
3.2 Uitvoering veldwerk 15
3.2.1 Algemeen 15
3.2.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 16
3.2.3 Grondwater 17
3.3 Laboratoriumonderzoek 17
3.3.1 Algemeen 17
3.3.2 Grond 17
3.3.3 Grondwater 18

4 RESULTATEN 19
4.1 Toetsing achtergrond-, streef- en interventiewaarden 19
4.2 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit 20

5 INTERPRETATIE 21
5.1 Algemene bodemkwaliteit 21
5.2 Bron/oorzaak verontreinigingen 21
5.3 Toetsing onderzoekshypothese 23

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 24
6.1 Conclusies 24
6.2 Aanbevelingen 24

7 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 26

TABELLEN

Tabel 1.	Informatie locatie inspectie	7
Tabel 2.	Begrenzing locatie B2	7
Tabel 3.	Vergunningen DCMR nabij deellocaties B2	8
Tabel 1.	Ligging op Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (zone 07b)	13
Tabel 2.	Boringen analyses landbodemonderzoek	15
Tabel 3.	Lokale bodemopbouw	16
Tabel 4.	Afwijkingen aan de grond	16
Tabel 5.	Grondwatermonstername	17
Tabel 6.	Analysepakket grondmonsters	17
Tabel 7.	Analysepakket grondwatermonsters	18
Tabel 8.	Overschrijdingstabel grond	19
Tabel 9.	Overschrijdingstabel grondwater	19
Tabel 10.	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem)	20

BIJLAGEN

Bijlage 1. Regionale ligging en kadastrale gegevens
- Kadastrale registratie
- Regionale ligging
- Luchtfoto Google Maps

Bijlage 2. Locatietekening met boorpunten

Bijlage 3. Fotorapportage

Bijlage 4. Boorbeschrijvingen

Bijlage 5. Analyseresultaten grond en grondwater

Bijlage 6. Toetsingskader

Bijlage 7. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Bijlage 8. Toetsing aan de (locatiespecifieke) achtergrond- en maximale waarden

Bijlage 9. Erkenningen (Kwalibo)
- Erkenning veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000
- Erkenning Laboratoriumwerkzaamheden conform AS3000

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Havenbedrijf Rotterdam NV wordt door AquaTerra-KuiperBurger B.V. (ATKB) een bodemonderzoek uitgevoerd in de groenstrook tussen de Dintelhaven en de Markweg te Rotterdam Europoort. Voor de kadastrale gegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Binnen de gedeeltelijke uitgifte (Tank Terminal Europoort West; TEW) en herontwikkeling van het gebied Kop van de Beer/Stenenterrein (Europoort West) is de onderhavige locatie aangeduid als deellocatie B2.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de algemene vereisten uit het onderzoeksprotocol NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en het Protocol Bodemonderzoek HbR, versie 8 juli 2009. De onderzoeksopzet betreft echter maatwerk.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de aanleg van aanlegplaatsen in de Dintelhaven.

1.3 Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het bepalen van de indicatieve hergebruikmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond ten behoeve van mogelijk grondverzet binnen of buiten de terreingrenzen.

Het onderzoek dient een zo volledig mogelijk inzicht in de kwaliteit van de bodem te geven, op basis waarvan de gebruiksmogelijkheden en gebruiksbeperkingen van de locatie (volgens de wettelijke kaders van het bevoegd gezag) concreet kunnen worden aangegeven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

Het vooronderzoek bestaat uit ondermeer een historisch (archief)onderzoek bij de gemeente Rotterdam / DCMR en bij HbR. Informatie is verzameld op ten minste het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725:2009. Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Gegevens die door het HbR zijn aangeleverd bij de offerteaanvraag;
- Archief van het HbR, Havenontwikkeling;
- Actief en statisch archief van DCMR met betrekking tot vergunningen Wet milieubeheer, Hinderwetvergunningen en bodem;
- Tankenbestand van DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Bodemtelefoon van DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Bodeminformatie Online (http://appl.gw.rotterdam.nl/biol/Index.aspx);
- Bijzonder inventariserend bodemonderzoek baggerspecielocaties in het Rijnmondgebied (DCMR, 1987);
- Bodemkwaliteitskaart Rotterdam deel II – Historische gegevens per onderscheiden RE (DCMR, 2002);
- Ontwerpnota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam (2010);
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO; DINO-loket);
- Locatie-inspectie.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in de Europoort en heeft een bedrijfsmatige bestemming. De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1.

De Europoort bestond voor 1750 uit een gebied van zandplaten en gorzen in de monding van de Oude/Nieuwe Maas en Scheur met ten zuiden van Hoek van Holland natuurgebied ´De Haeck´. Tot de 19^{e} eeuw werden steeds meer gorzen en opgeslibde zandplaten bedijkt, waarbij onder andere de Pan- of Krimpolder ontstond.

Vanaf 1963 wordt ten behoeve van de scheepvaart begonnen met de aanleg van de Nieuwe Waterweg als alternatief van de verzande mondingen van Scheur en Maas. Hierbij wordt duingebied ´De Haeck´ afgesneden van het vasteland. Het duingebied ontwikkelt zich vervolgens tot natuurgebied ´De Beer´.

In de periode 1956 – 1965 werd het Calandkanaal gegraven ten behoeve van de aanleg van havengebied Europoort, waarbij vrijkomend zand wordt gebruikt voor het opspuiten van de haventerreinen in het oostelijke Europoortgebied. De zandopspuiting heeft plaatsgevonden tot een hoogte van circa + 5,5 m NAP waaronder oude dijklichamen nog plaatselijk aanwezig zijn.
Het westelijke deel van de Europoort, rond ´De Beer´, wordt in de periode 1967 – 1971 aangelegd (opgespoten zand).

British Petroleum vestigt zich in januari 1965 (6e Petroleumhaven).

In 1970 heeft EECV zich gevestigd in de Europoort, waarna in 2001 werd gestart met de voorbereiding voor uitbereiding naar het zuidwesten (zuidzijde Dintelhaven).

De Europoort West is in het verleden opgehoogd met zand uit de regio. Mogelijk is lokaal teelaarde (waarin onderhoudsbaggerspecie is verwerkt) gebruikt in groenstroken. In de ondergrond kunnen plaatselijk klei/slib lagen voorkomen die samenhangen met het vroegere maaiveld.

Bron: Havenbedrijf Rotterdam

2.3 Locatie-inspectie

Op diverse momenten sinds 2 februari 2011 zijn locatie-inspecties uitgevoerd. In de onderstaande tabellen zijn de relevante gegevens samengevat.

Tabel 1. Informatie locatie inspectie

Onderwerp	Beschrijving
Inrichtingssituatie / bebouwing	Volledig onbebouwd
Verhardingssituatie	Braakliggend
(mogelijke) puntbronnen	Niet aanwezig
Overige verdachte zaken	Niet aangetroffen
Asbestverdachte materialen	Niet aangetroffen
Gronddepots	Niet aangetroffen
Reliëf	Maaiveldhoogteverschillen noord (hoger)/zuid(lager)

Tabel 2. Begrenzing locatie B2

Terrein	Beschrijving
Noordelijke richting	Dintelhaven
Oostelijke richting	Dintelhaven
Zuidelijke richting	Kade Dintelhaven
Westelijke richting	Zuidelijk deel: Spoorlijn/Markweg Noordelijk deel: EECV (kolen- en ertsoverslag)

De relevante gegevens zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

2.4 Vergunningendossier DCMR

2.4.1 Op de locatie

Van de locatie zijn bij DCMR Milieudienst Rijnmond geen statische / actieve vergunningdossiers aanwezig.

2.4.2 Nabij de locatie

Nabij de locatie zijn bij DCMR Milieudienst Rijnmond wel statische / actieve vergunningdossiers aanwezig. In de onderstaande tabel zijn de relevante gegevens samengevat.

Tabel 3. Vergunningen DCMR nabij deellocaties B2

Periode vergunning	Houder inrichting	Soort inrichting	Bodembedreigende activiteit
1970 – heden	Netherlands Refining Company (Nerefco)	Raffinaderij	Op- en overslag en raffinage van olieproducten, fabricage van MTBE. Grondwater is aandachtspunt.
1971 – heden	Ertsoverslagbedrijf Europoort B.V. (EECV)	Op- en overslag bedrijf	Op- en overslag van cokes/kool en ijzererts, onder- en bovengrondse opslag van olieproducten voor eigen gebruik . Mogelijk atmosferische depositie van stof (bovengrond).

2.5 Tankenbestand DCMR

2.5.1 Op de locatie

De onderzoekslocatie is niet opgenomen in het tankenbestand van DCMR Milieudienst Rijnmond.

2.5.2 Nabij de locatie

Op het terrein van EECV staat in het tankenbestand van de DCMR één ondergrondse 40.000 liter HBO tank geregistreerd. Deze tank ligt echter meer dan 100 meter van de onderzoekslocatie. Het is onwaarschijnlijk dat deze tank heeft geleid tot bodemverontreiniging op de onderhavige locatie.

Uit een melding d.d. 1974 in het vergunningenarchief blijkt dat er zich op het terrein van EECV twee tanks van 40.000 liter en een tank van 20.000 liter HBO voor verwarming bevinden. Tevens liggen er een 15.000 liter dieselolietank en een 6.000 liter benzinetank op het terrein. De status van deze tanks is onbekend, echter aangezien ze allen zijn gelegen nabij de kantoren op meer dan 100 meter van de onderhavige locatie, is het onwaarschijnlijk dat deze tanks hebben geleid tot bodemverontreiniging op de onderhavige locatie.

Op een afstand van meer dan 100 meter van de locatie worden op het terrein van EECV diesellocomotieven afgetankt (middels een bovengrondse dubbelwandige dieselolietank) en onderhouden. Het is onwaarschijnlijk dat deze activiteit heeft geleid tot bodemverontreiniging op de onderhavige locatie.

Nerefco/BP heeft diverse zeer grote opslagvoorzieningen in gebruik op geruime afstand van de onderzoekslocatie. Het is onwaarschijnlijk dat deze activiteit heeft geleid tot bodemverontreiniging op de onderhavige locatie.

2.6 Resultaten voorgaand bodemonderzoek en sanering

2.6.1 Op de locatie

Voor de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken geregistreerd.

2.6.2 Nabij de locatie

Binnen een straal van 50 meter zijn geen bodemonderzoeken bekend. Wel is in het gebied Europoort West op diverse locaties bodemonderzoek uitgevoerd, op basis waarvan een beeld van de te verwachten bodemkwaliteit kan worden verkregen. Navolgend worden de relevante onderzoeken beschreven.

a) Rapportage vooronderzoek Kop van de Beer / Stenenterrein te Rotterdam
Opdrachtgever: HBR
Opsteller: ATKB
Projectcode: 20110110/rap02
Datum: 11 mei 2011
Intake/Soqumas: 1415/5465
TC-kode: -
Deellocaties A, B en C zijn braakliggend en zijn nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Op het terrein bevonden zich een aantal depots grond/zandwallen (na de locatie-inspectie uitgevlakt ten behoeve van broedvrij houden). Tijdens de locatie inspectie is op het maaiveld en in de depots plaatselijk bijmenging met bodemvreemde materialen (plastic, puin) waargenomen. In verband met het broedvrij houden van de terreinen zijn de depots uitgevlakt en zijn de terreinen geëgaliseerd. Langs de zuidzijde van het terrein loopt een asfaltweggetje dat niet eerder is onderzocht. Mogelijk is onder het asfalt een stabilisatielaag aanwezig. Het asfalt langs het talud is indicatief geschikt voor hergebruik. Onder deze asfaltverharding is geen stabilisatielaag aanwezig.

Op de deellocaties A t/m C heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond, tussenlaag en ondergrond niet tot ten hoogste licht verontreinigd zijn met zware metalen en de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK, minerale olie, EOX en PCB's. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, VOCl en BTEXN en licht tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).
De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.
Een locatietekening is opgenomen in bijlage 10.

b) Verkennend bodemonderzoek Markweg ong. (Oostbocht Kop van de Beer) te Rotterdam
Opdrachtgever: HBR
Opsteller: DHV B.V.
Projectcode: B0434-01-001
Datum: 16 mei 2007
Intake/Soqumas: 196/5147
TC-kode: n.v.t.
Het betreft het talud en de kruin aan de westzijde van de Kop van de Beer. Onder de asfaltverharding is geen stabilisatielaag aangetroffen. In de onderliggende grond is lichte puinbijmenging aanwezig. Het asfalt langs het talud ter plaatse van terreinen C en D (niet overeenkomstig met de deellocaties uit het onderhavig onderzoek) is licht PAK-houdend en sterk minerale olie houdend. De bovengrond en tussenlaag zijn plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het asfalt langs het talud (op de kruin) en het gietasfalt op het talud zijn indicatief geschikt voor warm of koud hergebruik.

c) <u>Nulonderzoek Locatie C (EECV-optie) Markweg te Rotterdam</u>
Opdrachtgever: HBR
Opsteller: Geo-Logic
Projectcode: 66-383
Datum: februari 1993
Intake/Soqumas: n.v.t.
TC-kode: n.v.t.
In de grond (0,0-2,0 m-mv) en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. (Alleen conclusie opgenomen in dossier HbR, niet bekend bij DCMR).

d) <u>Indicatief bodemonderzoek deelterreinen A, B en C aan de Markweg (voorgenomen terugname van Handelsveem en uitgifte aan EECV)</u>
Opdrachtgever: HBR
Opsteller: SGS Ecocare
Projectcode: 14568
Datum: 30 juni 2000
Intake/Soqumas: n.v.t.
TC-kode: n.v.t.
De genoemde deellocaties komen niet overeen met de deellocaties uit het onderhavige onderzoek.
Ter plaatse van deellocatie A is de bovengrond licht verontreinigd met EOX, de tussenlaag is plaatselijk (boring 14) matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met overige zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd.
Ter plaatse van deellocatie B is de bovengrond niet verontreinigd, de tussenlaag is plaatselijk (boring 4) matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met overige zware metalen, PAK en minerale olie.
Ter plaatse van deellocatie C is de bovengrond licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en EOX. De tussenlaag is niet verontreinigd. De ondergrond is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie en EOX (waarschijnlijk gerelateerd aan puin).

e) <u>Nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (terrein A)(uitgifte aan Tank Terminal Europoort West</u>
Opdrachtgever: HBR
Opsteller: ATKB
Projectcode: 20120055/rap01
Datum: mei 2012
Intake: 1415
TC-kode: -
In de overwegend zandige bodem zijn incidenteel lichte verontreinigingen vastgesteld met PCB, minerale olie en/of enkele metalen. Overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde gehaltes aangetoond. Zeer lokaal is een matig verhoogd gehalte aan zink aanwezig (A50.8, slibhoudende kleilaag van NAP + 2,2 tot NAP + 2,0). Het is niet aannemelijk dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Nader onderzoek naar de matige verontreiniging wordt niet noodzakelijk geacht.
In het grondwater zijn verspreid over de locatie matige verontreinigingen met koper en matig tot sterke verontreinigingen met kwik vastgesteld, hetgeen afwijkt van de verwachte grondwaterkwaliteit op basis van het vooronderzoek. Uit een beperkte steekproef met herbemonstering en analyse zijn deze matig tot sterke verontreinigingen niet meer aangetoond. Overige parameters zijn niet of nauwelijks verhoogd aanwezig.
Huidige (bedrijfs)activiteiten op of nabij de locatie hebben niet aantoonbaar geleid tot verontreiniging van de bodem.

f) Nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (locatie B1) te Rotterdam

Opdrachtgever: HBR
Opsteller: ATKB
Projectcode: 20120055/rap02
Datum: mei 2012
Intake: 1415
TC-kode: -

De grond op de locatie bevat plaatselijk bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis of slib. In de ondergrond zijn sliblagen aanwezig. De grond is overwegend niet tot licht verontreinigd.
Plaatselijk zijn in de grond matige verontreinigingen met zware metalen of PAK vastgesteld. De omvang van deze verontreiniging is niet vastgesteld aangezien de locatie tijdens het broedseizoen niet betreden kan worden. Op basis van de onderzoeksgegevens is het aannemelijk dat het gaat om lokale verontreinigingen en dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
In de grond is tevens een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie vastgesteld. De herkomst van deze verontreiniging is niet bekend. De omvang van de verontreiniging is beperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd. Er is geen sprake van perceel overschrijdende verontreinigingen in het freatische grondwater vanaf het Nerefco terrein.
In de grond zijn geen verontreinigingen met vluchtige (olie/aromaten/VOCl) componenten vastgesteld. In het grondwater is zeer plaatselijk lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond, mogelijk veroorzaakt door de nabijgelegen raffinaderij.

g) Nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (deellocatie D) te Rotterdam

Opdrachtgever: HBR
Opsteller: ATKB
Projectcode: 20110110/rap02
Datum: mei 2011
Intake: 1415
TC-kode: -

De bovengrond, tussenlaag (zand) en kleiige ondergrond zijn niet verontreinigd. De slibhoudende zandige ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB's en minerale olie. De verontreinigingen in de grond zijn te relateren aan slibbijmenging in historische ophogingen.
In het grondwater zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met barium, xylenen en naftaleen. De herkomst is onbekend.
De vastgesteld bodemkwaliteit komt overeen met de verwachting op basis van het vooronderzoek. Bedrijfsactiviteiten hebben niet geleid tot aantoonbare bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Het onderzoek is uitgevoerd met een enigszins verminderde onderzoeksinspanning. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek zijn echter geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek.

h) Nulsituatie bodemonderzoek Optieterrein EECV Markweg Rotterdam-Europoort

Opdrachtgever: HBR
Opsteller: ATKB
Projectcode: 20110198/rap01
Datum: mei 2011
Intake: 1481
TC-kode: -

De zintuiglijk schone bodem is gemiddeld ten hoogste licht verontreinigd. In de tussenlaag (globaal 0,5-1,0 m-mv) en ondergrond (globaal 1,0-2,2 m-mv) zijn plaatselijk slibhoudende zand- en kleilagen aanwezig waarin matige en sterke verontreinigingen zijn vastgesteld. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd.
Conform het huidige beleid van het Havenbedrijf Rotterdam is deellocatie A geschikt om uit te geven aan EECV (voor aanleg van opslagbedden voor kolen en erts, ca. 1,5 meter verdiept), echter de aangetroffen verontreinigingen geven wel gebruiksbeperkingen. Er zijn in het voorgenomen te ontgraven traject plaatselijk matige en sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Deze grond dient bij herinrichting apart te worden ontgraven en afgevoerd.

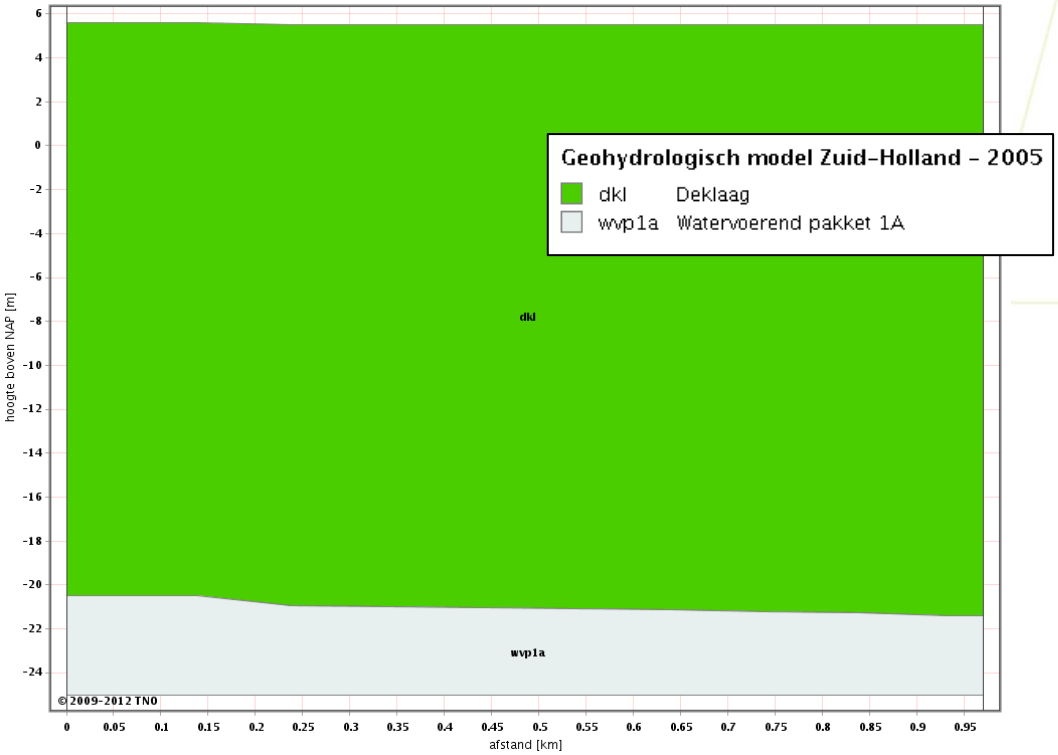
Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende bovengrond kan indicatief worden gekwalificeerd als klasse 'achtergrondwaarde'. De analytisch schone zandige tussenlaag ter plaatse van deellocatie A betreft indicatief grond met klasse 'achtergrondwaarde'. De analytisch licht verontreinigde zandige tussenlaag ter plaatse van deellocatie A betreft indicatief grond met klasse 'industrie' als gevolg van het gehalte aan minerale olie en PCB's. De kleiige tussenlaag betreft indicatie niet toepasbare grond als gevolg van het gehalte aan minerale olie. De zintuiglijk schone zandige ondergrond (1,5-3,0 m-mv) betreft indicatief grond met klasse 'achtergrondwaarde'. De slibhoudende zandige ondergrond (1,4-2,0 m-mv) betreft indicatief niet toepasbare grond als gevolg van het gehalte aan minerale olie. De diepere zandige ondergrond (3,0-5,0 m-mv) betreft indicatief grond met klasse 'achtergrondwaarde'. De kleiige ondergrond (1,5-3,0 m-mv) betreft indicatief niet toepasbare grond als gevolg van het gehalte aan minerale olie, de diepere kleiige ondergrond (3,0-5,0 m-mv) betreft indicatief grond met klasse 'achtergrondwaarde.
Ter plaatse van deellocatie C worden zowel de bovengrond, tussenlaag als ondergrond indicatief geclassificeerd als bodemfunctie klasse 'achtergrondwaarde'.

2.7 Bodemopbouw/geohydrologie

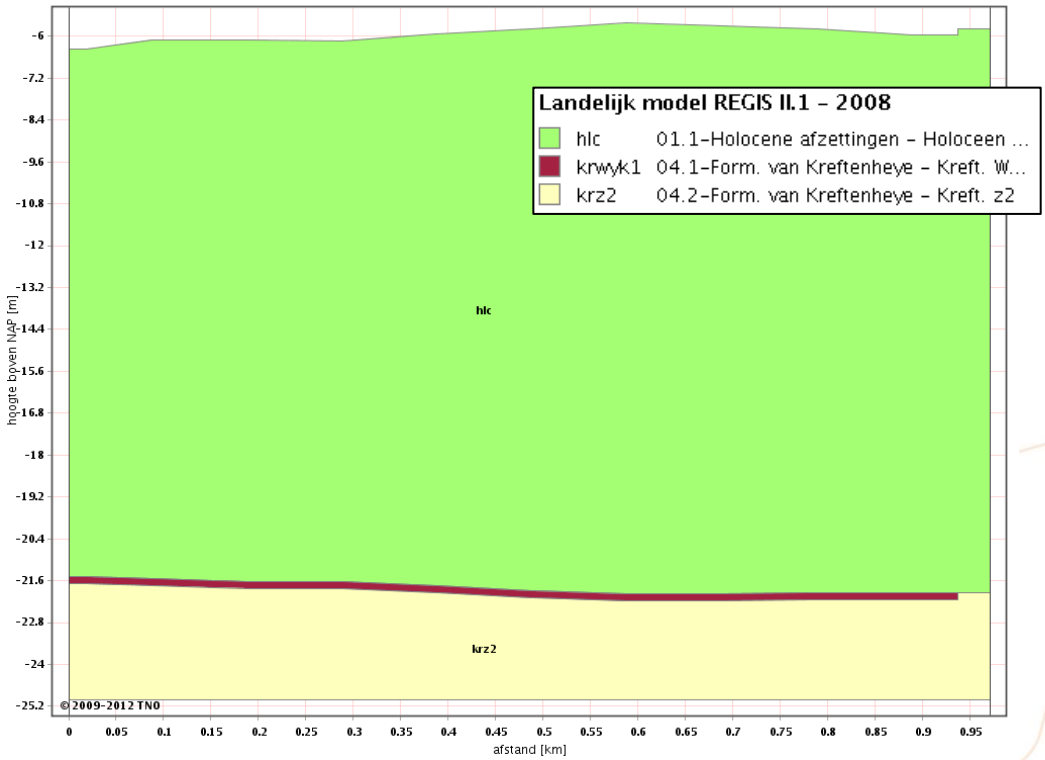
De schematisatie van de bodemopbouw en geohydrologie is gebaseerd op de grondwaterkaarten van TNO cq. de digitale informatie van DINOloket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens.

De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag. Hierbij zijn de volgende profielen aangehouden:

1. Km 0 → X: 67606 / Y: 441481;
2. Km 0,95 → X: 67599 / Y: 440517.



Figuur 1. Geohydrologische modellen REGIS II.0 Deellocatie B2



Figuur 2. Landelijk Hydrogeologisch model versie II.1 Deellocatie B2

Grondwaterstroming
De freatische grondwaterspiegel op de onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van deellocatie B2 naar verwachting globaal op ca. 2,0 tot 3,5 m-mv.

De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend, maar is naar verwachting globaal richting het omliggende oppervlaktewater gericht.

2.8 Algemene bodemkwaliteit

De algemene kwaliteit van de bodem op de locatie is bepaald op basis van de Ontwerpnota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam (2010). De locatie is gelegen in zone 07b. In de navolgende tabel wordt de ligging van de locatie op de Indicatieve Bodemkaart toegelicht.

Tabel 1. Ligging op Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (zone 07b)

Onderdeel	Zone	Toelichting
Bodemfunctie	Industrie	Lichte tot matige diffuse verontreinigingen met metalen/PAK/PCB
Bodemkwaliteit (0 - 1 m-mv)	Schoon	Afwezigheid van diffuse verontreiniging
Bodemkwaliteit (1 - 2 m-mv)	Schoon	Afwezigheid van diffuse verontreiniging
Toepassing (eis)	LAGW	Grond van kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden

De locatie is niet opgenomen in het Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties (DCMR Milieudienst Rijnmond, Schiedam, 1987).

2.9 Toekomstige inrichting

Op de onderzoekslocatie worden aanlegplaatsen gerealiseerd. Met betrekking tot het toekomstige gebruik en de toekomstige inrichting zijn geen gedetailleerde gegevens bekend.

2.10 Conclusie vooronderzoek

De locatie zal worden gebruikt voor het realiseren van aanlegplaatsen.

Op basis van de ligging op de Indicatieve Bodemkaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor verontreiniging van de bodem. De locatie is niet gelegen op een baggerspecieloswal.

De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest.

In de omgeving bevindt zich chemische industrie en op circa 50 m van de locatie bevindt zich een op- en overslag van kool en ijzererts. Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie hebben deze activiteiten mogelijk invloed op de vast te stellen bodemkwaliteit.

Op en in de omgeving van de locatie heeft in het verleden (beperkt) bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond, tussenlaag en ondergrond niet tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen en de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK, minerale olie, EOX en PCB's.
Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, VOCl en BTEXN en plaatselijke licht tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

2.11 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende onderzoekshypotheses opgesteld met betrekking tot de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit:

1. de bodemlaag tot 1,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van een matige/sterke bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK;
2. de bodemlaag vanaf 1,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van een matige/sterke bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK;
3. er zijn geen puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest) die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit;
4. de locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV uit de NEN 5740:2009) en het Protocol bodemonderzoek van Havenbedrijf Rotterdam. In verband met de voorgenomen werkzaamheden worden de boringen, afwijkend van de NEN 5740:2009, doorgezet tot minimaal 2 m-mv. Middels deze strategie wordt voldoende inzicht in de bodemkwaliteit verkregen.

In onderstaande tabel is het aantal te verrichten boringen en analyses weergegeven voor het verkennend onderzoek.

Tabel 2. Boringen analyses landbodemonderzoek

(Deel) locatie	Opp. (ha)	Maaiveld (m NAP)	Onderzoeksdiepte		Strategie	Veldwerk (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)	
			M NAP	m-mv		Boring (m-mv)	Peilbuis (m-mv)	Grond	Grondwater
B2-1	1,2	+5,5	+1,5	4,0	ONV	16x 2,0 5x 4,0	3x 5,0	4x Rt-gr (BG) 3x Rt-gr (TL1) 1x Rt-gr (TL2) 3x Rt-gr (OG1)	3x Rt-gw/RWS

Rt-gr:	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen(11), minerale olie, PCB's(7) en PAK(10VROM)
Rt-gw:	zware metalen(11), minerale olie, BTEXN, VOCl
RWS:	lozingspakket rijksoppervlaktewater
BG:	0-0,5 m-mv
TL1:	0,5-1,0 m-mv
TL2:	1,0-2,0 m-mv
OG1:	2,0 m-mv – grondwaterniveau(circa 5 m-mv)

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het te bemonsteren bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het betreft echter indicatief asbestonderzoek en geen asbestonderzoek conform NEN 5707.

3.2 Uitvoering veldwerk

3.2.1 Algemeen

De boorwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 30 en 31 augustus 2012. De ligging van de uitgevoerde boringen is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De resultaten van de boringen zijn verwerkt in de boorstaten (zie bijlage 4). Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op kleur en textuur. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdacht materiaal. Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij monsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag (maximaal 0,5 m).

De X-/Y-coördinaten van de boorpunten worden in het veld bepaald met RTK-dGPS (maximale afwijking: 1 cm). De maaiveldhoogte ter plaatse van de boorpunten alsmede de bovenzijde van de peilbuizen wordt middels RTK-dGPS ingemeten ten opzichte van NAP (maximale afwijking: 2 cm). De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in de boorstaten in bijlage 4.

Er zijn in totaal 24 boringen (4001 t/m 4024) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 5,0 m-mv / NAP – 2,0 m, waarvan boringen 4005, 4011 en 4019 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op circa NAP +40 cm.

Het maaiveld van de locatie is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Dit betreft een globale inspectie, het uitvoeren van een maaiveldinspectie conform NEN5707 op een voor asbest verdachte locatie is niet uitgewerkt.

Het grondwater is minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Door plaatsing van de peilbuis wordt de bodem en het grondwater verstoord. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN normen NEN 5744 en NEN 5745 dient een rusttijd van minimaal 1 week aangehouden te worden alvorens een monster van het grondwater genomen kan worden.

Het grondwater is op 7 september 2012 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidendheid (EC) bepaald.

3.2.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zorgvuldig beoordeeld. De algemene bodemopbouw vanaf het maaiveld tot circa NAP -2 m (maximale boordiepte) is omschreven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Traject (NAP cm)	Bodemtype	Bijzonderheden
+559 tot +62	Zand	Lokaal grindhoudend; laagje klei ter plaatse van boring 4024, plaatselijk bodemvreemde bijmenging
+62 tot -98	Zand/klei	Lokaal grindhoudend; klei ter plaatse van boring 4002, 4019, plaatselijk slibhoudend
-98 tot -198	Zand	Lokaal grindhoudend, plaatselijk slibhoudend

Opgemerkt wordt dat het maaiveld in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie circa 2 m hoger ligt dan de rest van de locatie (boringen 4018, 4020 t/m 4024). De hoogteverschillen zijn vermoedelijk het gevolg van kunstmatige ophoging van het noordelijk deel van de locatie.

Lagen welke verdacht zijn voor het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie zijn met een olie-water test beoordeeld. Lagen welke verdacht zijn voor het voorkomen van vluchtige verontreinigingen zijn met een PID-meter beoordeeld.

De bijzonderheden, welke tijdens de boorwerkzaamheden zijn waargenomen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens bij de boorprofielen opgenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4. In de onderstaande tabel zijn de afwijkingen aan de grond samengevat.

Tabel 4. Afwijkingen aan de grond

Boring	Traject (NAP cm)	Bodemtype	Afwijkingen[a]
4005	+302 tot +352 -48 tot -148	zand zand	Zwak puinhoudend Matig slibhoudend
4010	+318 tot +148	zand	Zwak grindhoudend
4012	+334 tot +164	zand	Zwak grindhoudend
4021	+485 tot +325	zand	Zwak grindhoudend
4022	+548 tot +298 +148 tot +48 +48	zand zand -	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend Zwak grindhoudend Gestaakt op puin
4023	+549 tot +359 +359 tot +259 +259	zand zand -	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend Sporen asfalt, sterk grindhoudend Gestaakt op puin

[a] Toelichting: zwakke bijmenging : <5%
matige bijmenging : <15%
sterke bijmenging : <30%
uiterste bijmenging : <50%
hoofdbestanddeel : >50%

Op of in de bodem zijn <u>geen</u> van asbest verdachte materialen aangetroffen.

3.2.3 Grondwater

De gegevens met betrekking tot de watermonstername zijn weergegeven in tabel 5. De gemiddelde freatische grondwaterstand bedraagt circa 2,5 m-mv (NAP +40 cm). De gemeten waarden van zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) wijken niet af van de gebruikelijke waarden voor dit bodemtype. Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak tot zout grondwater.

Tabel 5. Grondwatermonstername

Peilbuis	Datum monstername	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Stijghoogte (NAP cm)	pH (-)	EC (µS/cm)	Bijzonderheden
4005	7-9-2012	350-450	312	+40	8,05	4.010	-
4011	7-9-2012	350-450	328	+34	7,73	4.210	-
4019	7-9-2012	350-450	249	+53	7,08	4.490	-

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld. Vermoedelijk wordt de stromingsrichting van het freatisch grondwater sterk beïnvloed door de getijdewerking. Tevens kan de stromingsrichting beïnvloed zijn door bijvoorbeeld drainage, kabels en leidingen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Algemeen

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning.

De analysecertificaten, inclusief chromatogrammen, zijn opgenomen in bijlage 5. Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters is per terreindeel samengevat in de navolgende tabel.

3.3.2 Grond

Aan de hand van de resultaten van de veldwaarnemingen zijn uit de verkregen grondmonsters, grond(meng)monsters geselecteerd welke vervolgens door het laboratorium zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De mengmonsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de voor de aanleg van de ligplaatsen relevante grond. Derhalve is besloten om het matig slibhoudende grondmonster niet te analyseren, aangezien dit grondmonster zich lager dan de vooraf bepaalde diepte voor de aanleg van de ligplaatsen relevante bodemlaag bevond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 6. Analysepakket grondmonsters

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (NAP cm)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
Bovengrond (BG, globaal traject NAP +550 tot +500 cm (noord) en NAP +300 tot +350 cm (zuid))					
3BG01	4020-1(0-25) 4021-1(0-40) 4024-1(0-50)	Zand	+548 tot +485	Rt-gr	-
3BG02	4001-1(0-20) 4004-1(0-30) 4006-1(0-50)	Zand	+352 tot +302	Rt-gr	-
3BG03	4008-1(0-50) 4010-1(0-50) 4013-1(0-50)	Zand	+361 tot +318	Rt-gr	-
3BG04	4014-1(0-50) 4016-1(0-50) 4019-1(0-50)	Zand	+401 tot +262	Rt-gr	-
Tussenlaag 1 (TL1, globaal traject NAP +500 tot +450 cm (noord) en NAP +250 tot +300 cm (zuid))					
3TL101	4022-2(25-75) 4023-2(10-60)	Zand	+549 tot +473	Rt-gr	Zwak puinhoudend

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (NAP cm)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
3TL101A	4022-2(25-75)	Zand	+523 tot +473	Cr, Ni	Uitsplitsing 3TL101
3TL101B	4023-2(10-60)	Zand	+549 tot +499	Cr, Ni	Uitsplitsing 3TL101
3TL102	4010-2(30-80) 4013-2(50-100) 4016-3(100-150)	Zand	+318 tot +251	Rt-gr	-
3TL103	4001-3(70-100) 4004-2(30-80) 4007-2(50-100)	Zand	+321 tot +250	Rt-gr	-
3TL104	4005-2(50-100)	Zand	+302 tot +252	Rt-gr	Zwak puinhoudend
Tussenlaag 2 (TL2, globaal traject NAP +450 tot +350 cm (noord) en NAP +150 tot +250 cm (zuid))					
3TL201	4002-4(150-200) 4014-4(150-200) 4022-7(250-300)	Zand	+298 tot +152	Rt-gr	-
Ondergrond 1 (OG1, globaal traject NAP +350 tot +150 cm (noord) en NAP +50 tot -150 cm (zuid))					
3OG101	4002-7(290-340)	Klei	+62 tot +12	Rt-gr	-
3OG102	4005-7(300-350) 4008-7(300-350) 4011-7(300-350)	Zand	+62 tot +2	Rt-gr	-
3OG103	4014-7(300-350) 4017-5(200-250) 4019-6(200-250)	Zand	+102 tot +13	Rt-gr	-
3OG104	4022-11(450-500)	Zand	+98 tot +48	Rt-gr	-
3OG105	4023-7(250-300)	Zand	+309 tot +259	Rt-gr	Asfaltsporen

Rt-gr:	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen(11), minerale olie, PCB's(7) en PAK(10VROM)
Cr:	chroom
Ni:	nikkel
BG:	Noord: NAP +550 tot +500 cm (ca. 0,0 – 0,5 m-mv); Zuid: NAP +300 tot +350 cm (ca. 0,0 – 0,5 m-mv)
TL1:	Noord: NAP +500 tot +450 cm (ca. 0,5 – 1,0 m-mv); Zuid: NAP +250 tot +300 cm (ca. 0,0 – 0,5 m-mv)
TL2:	Noord: NAP +450 tot +350 cm (ca. 1,0 – 2,0 m-mv); Zuid: NAP +150 tot +250 cm (ca. 0,0 – 0,5 m-mv)
OG1:	Noord: NAP +350 tot +150 cm (ca. 2,0 – 4,0 m-mv); Zuid: NAP +150 tot -50 cm (ca. 0,0 – 0,5 m-mv)

3.3.3 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het lozingspakket rijksoppervlaktewater (RWS) kan in een later stadium gebruikt worden voor het aanvragen van een lozingsvergunning bij Rijkswaterstaat. Bij Rijkswaterstaat zijn vooralsnog geen toetsgegevens bekend. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 7. Analysepakket grondwatermonsters

Code	Peil-buis	Datum monstername	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Stijghoogte (NAP cm)	pH (-)	EC (µS/cm)	Analyse-pakket	Opmerkingen/ motivatie
4005-1-1	4005	7-9-2012	350-450	312	+40	8,05	4.010	Rt-gw, RWS	-
4011-1-1	4011	7-9-2012	350-450	328	+34	7,73	4.210	Rt-gw, RWS	-
4019-1-1	4019	7-9-2012	350-450	249	+53	7,08	4.490	Rt-gw	Te weinig water in Pb voor RWS-pakket

Rt-gw:	zware metalen(11), minerale olie, BTEXN, VOCl
RWS:	lozingspakket rijksoppervlaktewater

4 RESULTATEN

4.1 Toetsing achtergrond-, streef- en interventiewaarden

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Voor een beschrijving van het vigerende toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6. Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 7. Voor het bepalen van de geldende streef- en interventiewaarden is van de representatieve grond(meng)monster(s) het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de (locatiespecifieke) toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 8. Overschrijdingstabel grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem -type	Traject (NAP cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
Bovengrond (BG, globaal traject NAP +550 tot +500 cm (noord) en NAP +300 tot +250 cm (zuid))							
3BG01	4020-1(0-25) 4021-1(0-40) 4024-1(0-50)	Zand	+548 tot +485	-	Hg, PCB	-	-
3BG02	4001-1(0-20) 4004-1(0-30) 4006-1(0-50)	Zand	+352 tot +302	-	-	-	-
3BG03	4008-1(0-50) 4010-1(0-50) 4013-1(0-50)	Zand	+361 tot +318	-	-	-	-
3BG04	4014-1(0-50) 4016-1(0-50) 4019-1(0-50)	Zand	+401 tot +262	-	-	-	-
Tussenlaag 1 (TL1, globaal traject NAP +500 tot +450 cm (noord) en NAP +250 tot +200 cm (zuid))							
3TL101	4022-2(25-75) 4023-2(10-60)	Zand	+549 tot +473	Zwak puinhoudend	Hg, Mo, PCB	Cr	Ni
3TL101A	4022-2(25-75)	Zand	+523 tot +473	Uitsplitsing 3TL101	-	-	-
3TL101B	4023-2(10-60)	Zand	+549 tot +499	Uitsplitsing 3TL101	-	-	-
3TL102	4010-2(30-80) 4013-2(50-100) 4016-3(100-150)	Zand	+318 tot +251	-	-	-	-
3TL103	4001-3(70-100) 4004-2(30-80) 4007-2(50-100)	Zand	+321 tot +250	-	-	-	-
3TL104	4005-2(50-100)	Zand	+302 tot +252	Zwak puinhoudend	-	-	-
Tussenlaag 2 (TL2, globaal traject NAP +450 tot +350 cm (noord) en NAP +200 tot +100 cm (zuid))							
3TL201	4002-4(150-200) 4014-4(150-200) 4022-7(250-300)	Zand	+298 tot +152	-	-	-	-
Ondergrond 1 (OG1, globaal traject NAP +350 tot +150 cm (noord) en NAP +100 tot -100 cm (zuid))							
3OG101	4002-7(290-340)	Klei	+62 tot +12	-	As, Hg, Pb	-	-
3OG102	4005-7(300-350) 4008-7(300-350) 4011-7(300-350)	Zand	+62 tot +2	-	Co, PCB	-	-
3OG103	4014-7(300-350) 4017-5(200-250) 4019-6(200-250)	Zand	+102 tot +13	-	-	-	-
3OG104	4022-11(450-500)	Zand	+98 tot +48	-	-	-	-
3OG105	4023-7(250-300)	Zand	+309 tot +259	-	-	-	-

Tabel 9. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peil buis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
							>S	>T	>I
4005-1-1	4005	350-450	312	8,05	4.010	-	Ba, Cr	-	-
4011-1-1	4011	350-450	328	7,73	4.210	-	Ba	-	-
4019-1-1	4019	350-450	249	7,08	4.490	-	Ba	-	As

4.2 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monster(s) zijn indicatief getoetst aan de, op basis van het lutum- en organische stofgehalte gecorrigeerde, toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De uitwerking van deze indicatieve toetsing is opgenomen in bijlage 8.
In de navolgende tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem).

Tabel 10. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem)

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Klasse (toepassen op landbodem)	Bepalende parameter
Bovengrond (BG, globaal traject NAP +550 tot +500 cm (noord) en NAP +300 tot +250 cm (zuid))						
3BG01	4020-1(0-25) 4021-1(0-40) 4024-1(0-50)	Zand	+548 tot +485	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3BG02	4001-1(0-20) 4004-1(0-30) 4006-1(0-50)	Zand	+352 tot +302	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3BG03	4008-1(0-50) 4010-1(0-50) 4013-1(0-50)	Zand	+361 tot +318	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3BG04	4014-1(0-50) 4016-1(0-50) 4019-1(0-50)	Zand	+401 tot +262	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
Tussenlaag 1 (TL1, globaal traject NAP +500 tot +450 cm (noord) en NAP +250 tot +200 cm (zuid))						
3TL101	4022-2(25-75) 4023-2(10-60)	Zand	+549 tot +473	Zwak puinhoudend	**Nooit toepasbaar**[A]	Cr, Ni
3TL102	4010-2(30-80) 4013-2(50-100) 4016-3(100-150)	Zand	+318 tot +251	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3TL103	4001-3(70-100) 4004-2(30-80) 4007-2(50-100)	Zand	+321 tot +250	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3TL104	4005-2(50-100)	Zand	+302 tot +252	Zwak puinhoudend		
Tussenlaag 2 (TL2, globaal traject NAP +450 tot +350 cm (noord) en NAP +200 tot +100 cm (zuid))						
3TL201	4002-4(150-200) 4014-4(150-200) 4022-7(250-300)	Zand	+298 tot +152	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
Tussenlaag 2 (TL2, globaal traject NAP +450 tot +350 cm (noord) en NAP +100 tot -100 cm (zuid))						
3OG101	4002-7(290-340)	Klei	+62 tot +12	-	**Wonen [B]**	Hg, Pb
3OG102	4005-7(300-350) 4008-7(300-350) 4011-7(300-350)	Zand	+62 tot +2	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3OG103	4014-7(300-350) 4017-5(200-250) 4019-6(200-250)	Zand	+102 tot +13	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3OG104	4022-11(450-500)	Zand	+98 tot +48	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.
3OG105	4023-7(250-300)	Zand	+309 tot +259	-	Achtergrondwaarde	n.v.t.

[A] *Op basis van de resultaten van de uitsplitsing zijn geen verhoogde waarden voor de bepalende parameters chroom en nikkel aangetoond. Verwacht wordt dat de grond als (vrij) toepasbaar kan worden gekwalificeerd. Zie hoofdstuk 5 (Interpretatie) voor een nadere toelichting.*

[B] *Indien de gemeten gehalten van monster 3OG101 getoetst worden aan de lokale achtergrond en maximale waarden van de gemeente Rotterdam behoort het monster tot de klasse 'achtergrondwaarde'.*

Voor een definitieve vaststelling van de kwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering (BRL SIKB 1000), een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium (AP04) en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

Hergebruik van grond en overige materialen dient te worden uitgevoerd conform de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit en de Nota Actief Bodem- en Bouwstoffenbeheer (Milieubeleid Rotterdam, april 2002).

5 INTERPRETATIE

5.1 Algemene bodemkwaliteit

Bovengrond (NAP +550 tot +500 cm (noord) en NAP +300 tot +250 cm (zuid))
De toplaag bestaat uit zand. Lokaal is de bodem zwak grindhoudend. Na toetsing van de analyseresultaten zijn in het noordelijk deel (boringen 4020, 4021 en 4024) lichte verontreinigingen met kwik en PCB's vastgesteld. Aangezien geen bodemvreemde bijmengingen zijn vastgesteld is mogelijk sprake van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties. In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verontreinigingen vastgesteld met parameters uit het standaardpakket voor grond.

Tussenlaag 1 (NAP +500 tot +450 cm (noord) en NAP +250 tot +200 cm (zuid))
Tussenlaag 1 bestaat uit zand. Lokaal is de bodem zwak grindhoudend en zwak puinhoudend. Na toetsing van de analyseresultaten zijn op het noordelijke deel (mengmonster van boringen 4022 en 4023) matige tot sterke verontreinigingen met chroom en nikkel en lichte verontreinigingen met kwik, molybdeen en PCB's vastgesteld. De monsters uit het mengmonster zijn vervolgens separaat geanalyseerd om de herkomst vast te stellen van de verontreinigingen met chroom en nikkel. Na toetsing van de analyseresultaten zijn in geen van beide monsters verontreinigingen met chroom en nikkel meer aangetoond.
Naar verwachting is sprake van een incidentele verhoging. Nader onderzoek naar de matig tot sterk verhoogde gehalten wordt daarom niet noodzakelijk geacht.
De lichte verontreinigingen met kwik en PCB's betreffen vermoedelijk lokaal verhoogde achtergrondconcentraties. De lichte verontreiniging met molybdeen is mogelijk te relateren aan de zwakke puinbijmenging.

In de overige geanalyseerde monsters zijn geen verontreinigingen vastgesteld met parameters uit het standaardpakket voor grond.

Tussenlaag 2 (NAP +450 tot +350 cm (noord) en NAP +200 tot +100 cm (zuid))
Tussenlaag 2 bestaat uit zand. Lokaal is de bodem zwak grindhoudend. Na toetsing van de analyseresultaten zijn geen verontreinigingen vastgesteld met parameters uit het standaardpakket voor grond.

Ondergrond 1 (NAP +350 tot +150 cm (noord) en NAP + 100 tot -100 cm (zuid)))
Ondergrond 1 bestaat hoofdzakelijk uit zand. Lokaal is de bodem grindhoudend. Ter plaatse van boringen 4002 (zuidelijke deel) en 4019 (noordelijke deel) is een kleilaag aangetroffen rond NAP.

Na toetsing van de analyseresultaten zijn in het zuidelijk deel, in zowel de zand- als kleigrond, lichte verontreinigingen met PCB's, kwik, lood en kobalt vastgesteld. Aangezien geen bodemvreemde bijmengingen zijn vastgesteld is mogelijk sprake van lokaal verhoogde achtergrondconcentraties.

Grondwater
Het grondwater is over het algemeen licht verontreinigd met barium en chroom. In het noordelijk deel van de onderzoekslocatie komt tevens een sterke verontreiniging voor met arseen. De gemeten concentratie komt overeen met gemeten concentraties elders op de Kop van de Beer. Derhalve wordt deze verontreiniging beschouwd als een lokaal verhoogde achtergrondconcentratie, die in de provincie Zuid-Holland regelmatig voor komt.

Asbest
Visueel is geen asbest waargenomen bij uitvoering van de veldwerkzaamheden. Derhalve zijn geen analyses op asbest uitgevoerd.

5.2 Bron/oorzaak verontreinigingen

De herkomst van de aangetroffen lichte verontreinigingen in zowel bovengrond, tussenlaag, ondergrond en de lichte tot sterke verontreinigingen in het grondwater is onbekend. De verontreinigen zijn niet aantoonbaar te relateren aan (bedrijfs)activiteiten.

Op basis van de beschikbare informatie wordt gesteld dat de verontreinigingen als historische danwel natuurlijk verhoogde achtergrondverontreinigingen kunnen worden beschouwd.

5.3 Toetsing onderzoekshypothese

Ten aanzien van de geformuleerde onderzoekshypotheses wordt het volgende geconcludeerd:

De hypothese "*de bodemlaag tot 1,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van een matige/sterke bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK*" wordt op basis van de onderzoeksresultaten aanvaard. Na toetsing van de analyseresultaten van zowel de mengmonsters als de uitgesplitste monsters, blijken geen matige of sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK te zijn aangetroffen.

De hypothese "*de bodemlaag vanaf 1,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van een matige/sterke bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK*" wordt aanvaard. Na toetsing van de analyseresultaten blijken geen matige of sterke verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK te zijn aangetroffen.

De hypothese *"er zijn geen puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest) die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit"* wordt aanvaard. Uit vooronderzoek en bij uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen puntbronnen aangetroffen.

De hypothese *"onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem"* wordt aanvaard. Visueel is geen asbest waargenomen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Vooronderzoek
De locatie zal worden gebruikt voor het realiseren van aanlegplaatsen.

Op basis van de ligging op de Indicatieve Bodemkaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor verontreiniging van de bodem. De locatie is niet gelegen op een baggerspecieloswal.

De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest.

In de omgeving bevindt zich chemische industrie en op circa 50 m van de locatie bevindt zich een op- en overslag van kool en ijzererts. Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie hebben deze activiteiten mogelijk invloed op de vast te stellen bodemkwaliteit.

Op en in de omgeving van de locatie heeft in het verleden (beperkt) bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond, tussenlaag en ondergrond niet tot ten hoogste licht verontreinigd zijn met zware metalen en de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK, minerale olie, EOX en PCB's.
Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, VOCl en BTEXN en plaatselijke licht tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Bodemonderzoek
De bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit zand en (plaatselijk) klei. Lokaal komen bijmengingen met grind en puin voor. In het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk diepe boringen (3,0 – 5,0 m-mv) gestaakt op puin.

De bovengrond, tussenlaag en ondergrond zijn plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en/of PCB's.
De herkomst van de verontreinigingen is onbekend en is niet aantoonbaar gerelateerd aan (bedrijfs)activiteiten en/of bodemvreemde bijmengingen (met uitzondering van molybdeen). Derhalve worden de verontreinigingen beschouwd als historische achtergrondverontreinigingen (herkomst onbekend).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en chroom, en lokaal sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Met het oog op de voorgenomen werkzaamheden is middels het onderhavig onderzoek de bodemkwaliteit in voldoende mate vastgelegd.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen inrichting. Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond kan indicatief worden gekwalificeerd als gemiddeld klasse 'achtergrondwaarden'. De kleilaag kan indicatief worden gekwalificeerd als klasse 'wonen'. Wanneer de kleilaag getoetst wordt aan de lokale waarden van de gemeente Rotterdam dan voldoet deze aan de lokale achtergrondwaarde. De sliblaag is niet onderzocht.

6.2 Aanbevelingen

Indien de voorgenomen werkzaamheden hiertoe aanleiding geven wordt aanbevolen de aangetroffen (vermoedelijke) puinlaag aan de noordelijke grens van de onderzoekslocatie nader in beeld te brengen.

Algemeen

Een milieukundig bodemonderzoek bestaat per definitie uit een beperkt aantal boringen en analyses. Het is daarom nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden een onverwachte bodemverontreiniging naar voren komt. Derhalve is het aan te bevelen dat bij voorgenomen grondverzet zoals de aanleg van kabels & leidingen of funderingen vooraf nog een beperkt bodemonderzoek te verrichten in het beoogde werkgebied, waarbij ook eventuele afvoer en hergebruik van vrijkomende grond kan worden onderzocht.

Bij wijziging van de bestemming, uitgiftepeil, grondwerkzaamheden of afvoer van grond dient vroegtijdig contact te worden opgenomen met het HbR, Environmental Management – Milieuadviezen.

7 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Zoetermeer. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). Het veldwerk is uitgevoerd door de volgende erkende personen:

- R. Hoofdman (Protocol 2001);
- T. van der Werf (Protocol 2001 en 2002);
- E. van Os (Protocol 2001);
- T. den Boer (Protocol 2001 en 2002);
- R. Haaksma (Protocol 2001);
- P. Tanis (Protocol 2001).

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 9.

Mechanisch boorwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren; SIKB keurmerk heeft geen betrekking op het mechanisch boorwerk) van ATKB en Sialtech.
De werkzaamheden zijn door Sialtech verricht volgens Protocol 2101 (Mechanisch boren) onder verantwoordelijkheid van ATKB.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Barneveld.

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 1

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

Betreft: ROTTERDAM 12E AFD AL 530
Elbeweg EUROPOORT ROTTERDAM
Toestandsdatum: 17-9-2012

18-9-2012
13:46:06

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ROTTERDAM 12E AFD AL 530**
Grootte: 100 ha 36 a 43 ca
Coördinaten: 67757-441373
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVIGHEID
Locatie: Elbeweg
EUROPOORT ROTTERDAM
Markweg
EUROPOORT ROTTERDAM
Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 24-1-2006

Ontstaan uit: **ROTTERDAM 12E AFD AL 473**

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
2BI 446 d.d. 2-3-1993
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT
Gemeente Rotterdam (12e Afd., Sectie AK-AL-AM-AN)
Galvanistraat 15
3029 AD ROTTERDAM
Postadres: Postbus: 6575
3002 AN ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

Recht ontleend aan: **HYP4 17247/43 reeks ROTTERDAM** d.d. 1-12-1997
Eerst genoemde object in brondocument: ROTTERDAM 12E AFD AM 5 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: 84 RTD12/1 d.d. 14-7-1988
Eerst genoemde object ROTTERDAM 12E AFD AM 5

in brondocument:
Recht ontleend aan: **HYP4 3979/86 reeks ROTTERDAM**
Eerst genoemde object ROTTERDAM 12E AFD AM 4
in brondocument:
Recht ontleend aan: 84 RTD12/709 d.d. 14-7-1988
Eerst genoemde object ROTTERDAM 12E AFD AL 185
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
HYP4 61952/30 d.d. 14-9-2012

Gerechtigde

ERFPACHT
Havenbedrijf Rotterdam N.V.
Wilhelminakade 909
3072 AP ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

Recht ontleend aan: **HYP4 40955/118 reeks ROTTERDAM** d.d. 31-3-2006
Eerst genoemde object ROTTERDAM 12E AFD AL 530
in brondocument:
Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 59637/63** d.d. 2-3-2011

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
HYP4 40308/129 reeks ROTTERDAM d.d. 6-1-2004
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

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

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

Betreft: ROTTERDAM 12E AFD AL 511
Elbeweg EUROPOORT ROTTERDAM
Toestandsdatum: 17-9-2012

18-9-2012
13:46:56

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**ROTTERDAM 12E AFD AL 511**
Grootte:	27 ha 71 a 60 ca
Coördinaten:	67780-440708
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVIGHEID
Locatie:	Elbeweg EUROPOORT ROTTERDAM
Ontstaan op:	13-12-2005
Ontstaan uit:	**ROTTERDAM 12E AFD AL 481 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT
Gemeente Rotterdam (12e Afd., Sectie AK-AL-AM-AN)
Galvanistraat 15
3029 AD ROTTERDAM

Postadres:	Postbus: 6575 3002 AN ROTTERDAM
Zetel:	ROTTERDAM
Recht ontleend aan:	84 RTD12/1 d.d. 14-7-1988
Eerst genoemde object in brondocument:	ROTTERDAM 12E AFD AL 201

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:
HYP4 61952/30 d.d. 14-9-2012

Gerechtigde

ERFPACHT
Havenbedrijf Rotterdam N.V.
Wilhelminakade 909
3072 AP ROTTERDAM
Zetel: ROTTERDAM

Recht ontleend aan:	**HYP4 40760/164 reeks ROTTERDAM** d.d. 17-8-2005
Eerst genoemde object in brondocument:	ROTTERDAM 12E AFD AL 429 gedeeltelijk

Aantekening recht

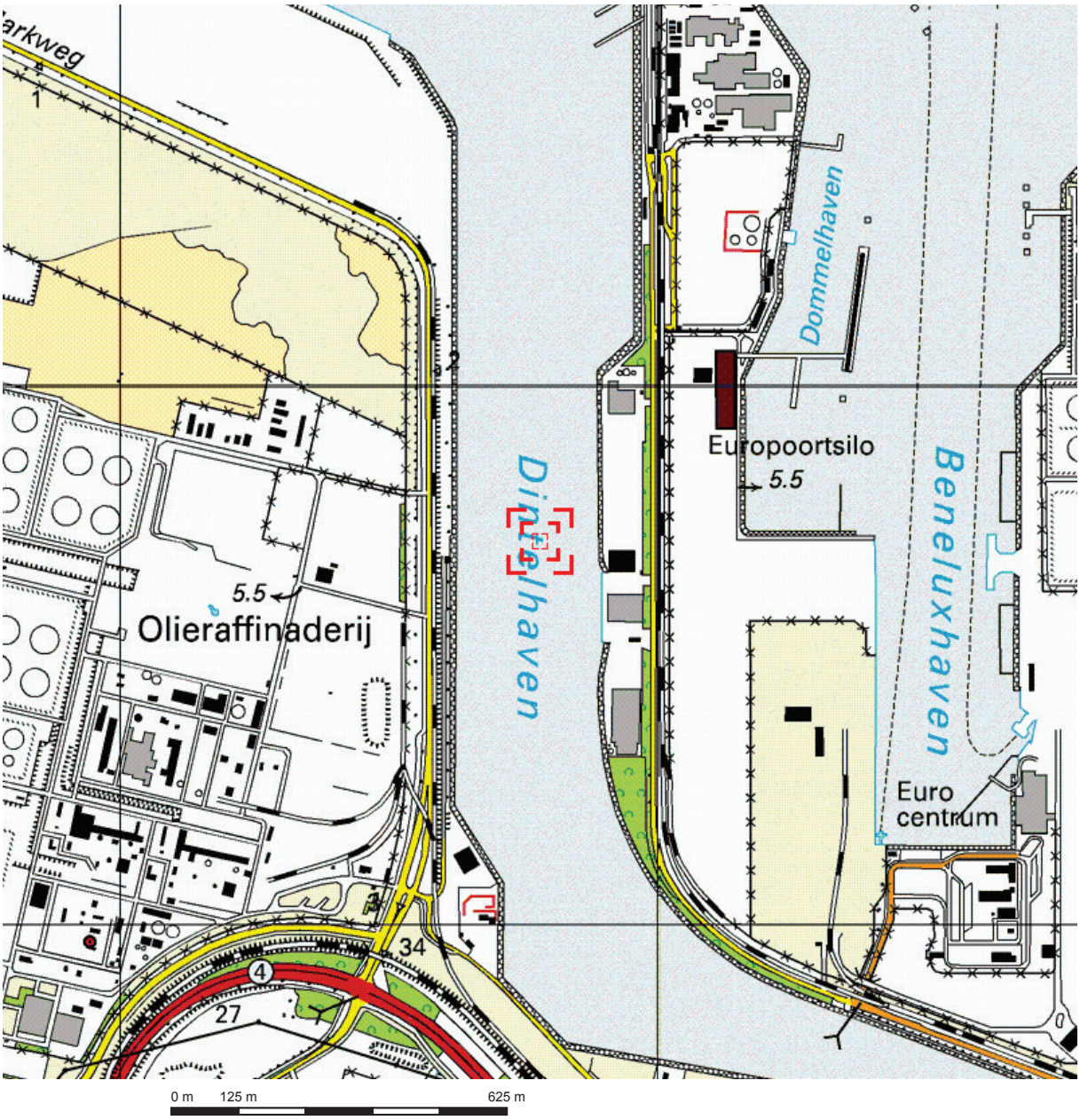
RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan:	**HYP4 40760/164 reeks ROTTERDAM** d.d. 17-8-2005

Einde overzicht

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

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ROTTERDAM 12E AFD AL 511
Elbeweg , EUROPOORT ROTTERDAM

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

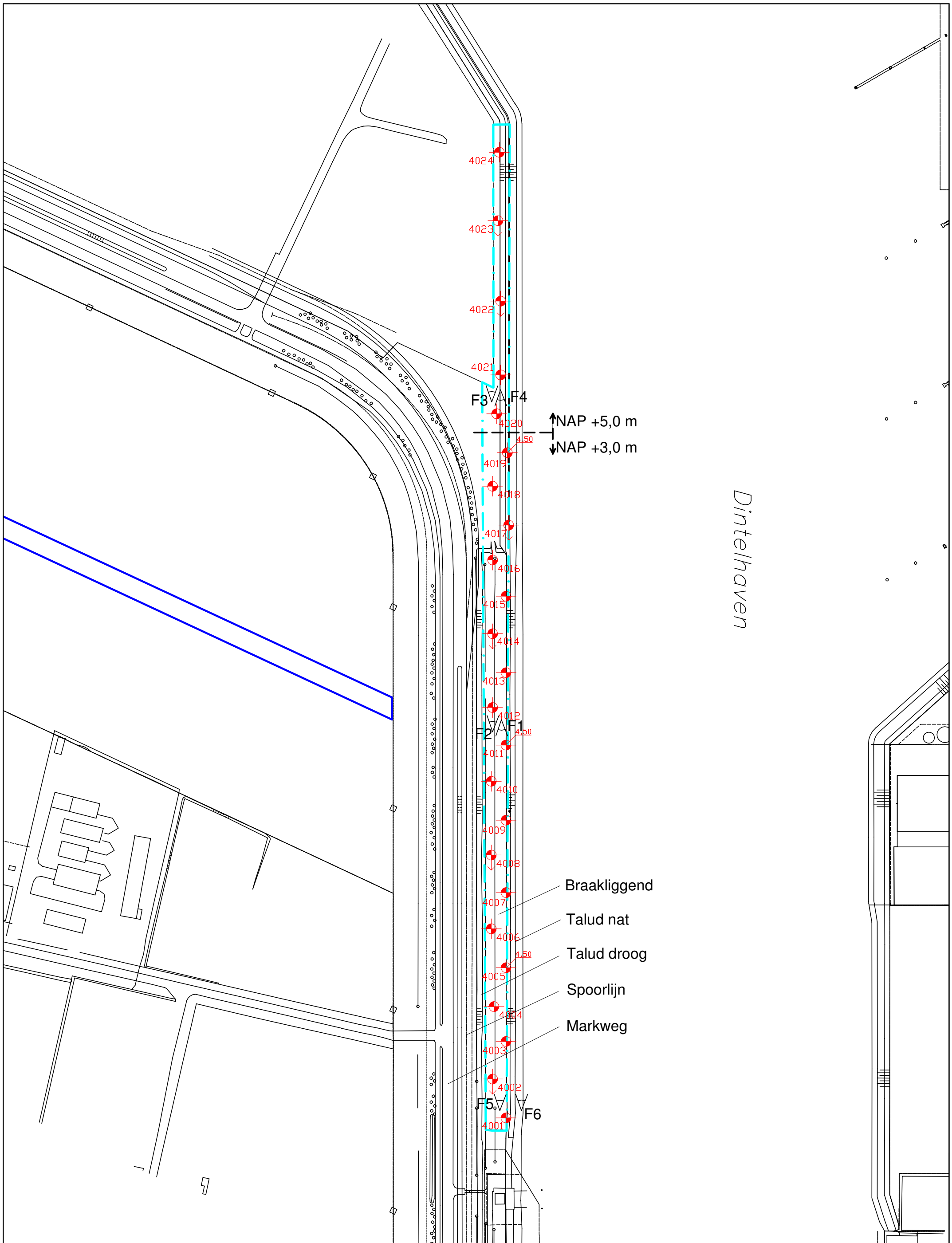
bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
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 oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Ligging onderzoekslocatie bodemonderzoek
Aanlegplaatsen Dintelhaven, Europoort Rotterdam

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam
Adviesbureau: ATKB

BIJLAGE 2



Legenda

- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 4,0 m-mv
- peilbuis (x,xx)
- locatiegrens
- fotostandpunt

25 50 75 100 125

20120284 / rap03 / TEK01	20 september 2012	Schaal 1 : 2500	A3

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Nulsituatie onderzoek aanlegplaatsen

Dintelhaven, Markweg (ong.) te Rotterdam

N W Z

Situatietekening met ligging boorpunten

Bijlage 2

BIJLAGE 3

LOCATIEFOTO'S

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

BIJLAGE 4

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

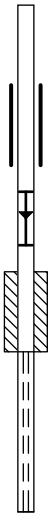
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

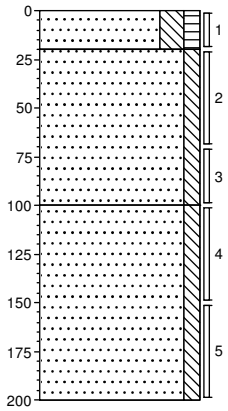
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Boring: 4001

X: 67614,161
Y: 440739,762
Datum: 30-08-2012
GWS:
Opmerking:



350 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, River

330

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruingrijs, River

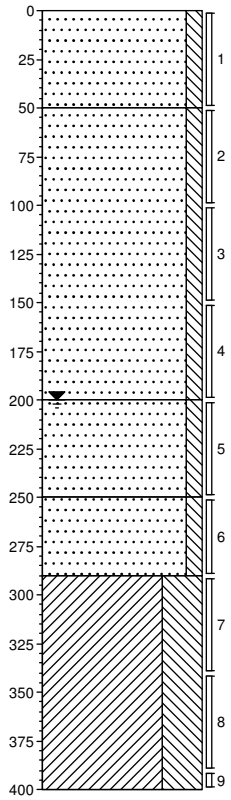
250

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

150

Boring: 4002

X: 67603,594
Y: 440768,558
Datum: 30-08-2012
GWS: 200
Opmerking:



352 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Graven

302

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

152

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

102

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

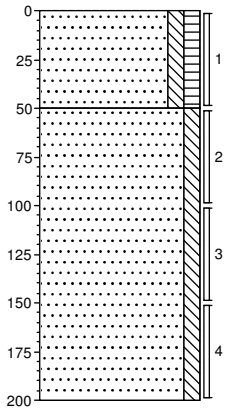
62

Klei, uiterst siltig, donkergrijs, Zuigerboor

-48

Boring: 4003

X: 67613,762
Y: 440796,876
Datum: 30-08-2012
GWS:
Opmerking:



355 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, River

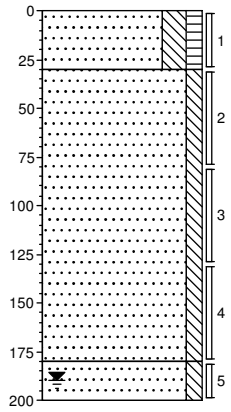
305

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

155

Boring: 4004

X: 67604,661
Y: 440823,15
Datum: 30-08-2012
GWS: 190
Opmerking:



351 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin, River

321

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, River

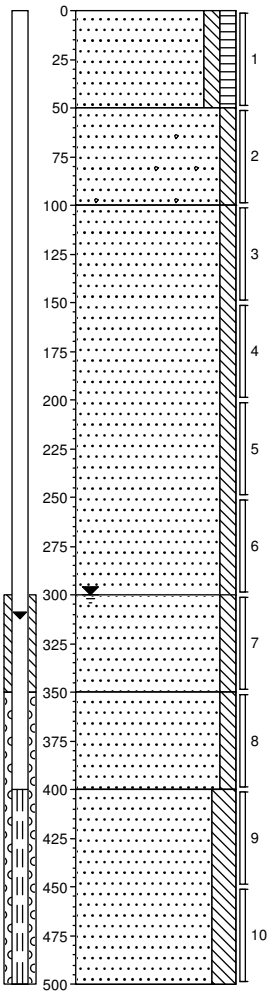
171

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

151

Boring: 4005

X: 67613,774
Y: 440852,323
Datum: 30-08-2012
GWS: 300
Opmerking:



352 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, River

302

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, River

252

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, River

52

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbruin, River

2

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Horst

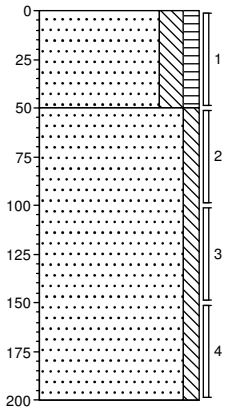
-48

Zand, matig fijn, matig siltig, matig slibhoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Horst

-148

Boring: 4006

X: 67603,431
Y: 440880,72
Datum: 30-08-2012
GWS:
Opmerking:



352 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, grijsbruin, River

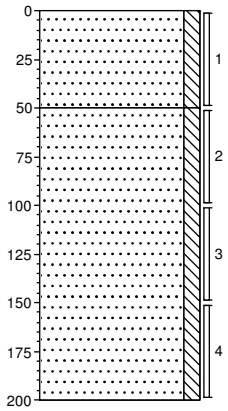
302

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijsbruin, River

152

Boring: 4007

X: 67614,002
Y: 440907,601
Datum: 30-08-2012
GWS:
Opmerking:



356 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, licht bruingrijs, Edelmanboor

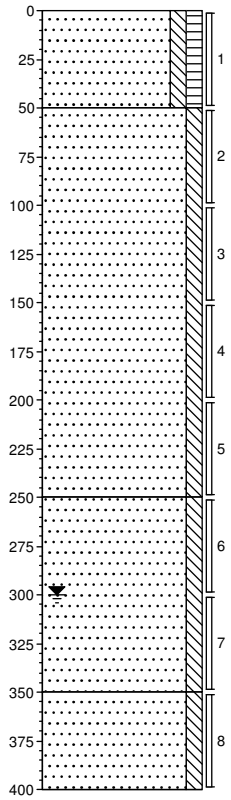
306

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

156

Boring: 4008

X: 67602,886
Y: 440935,842
Datum: 30-08-2012
GWS: 300
Opmerking:



352 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, River

302

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, River

102

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Horst

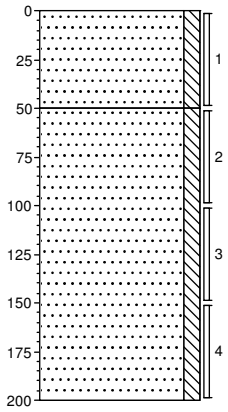
2

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Horst

-48

Boring: 4009

X: 67614,071
Y: 440962,481
Datum: 30-08-2012
GWS:
Opmerking:



351 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor

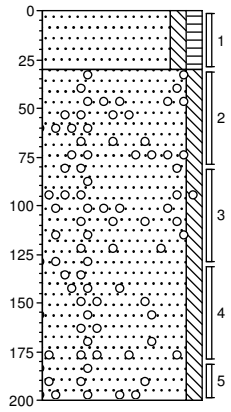
301

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

151

Boring: 4010

X: 67603,281
Y: 440990,691
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



348 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, matig schelphoudend, neutraalbruin

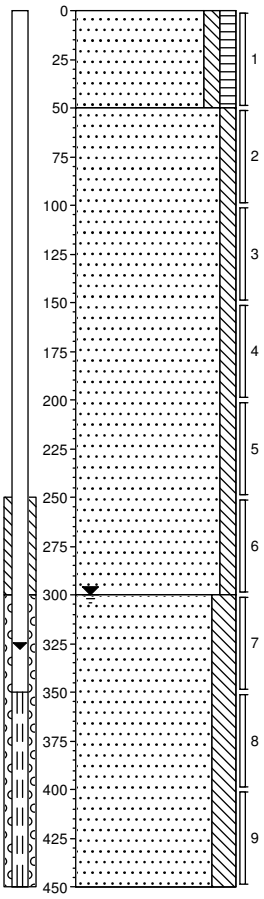
318

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, neutraalgrijs

148

Boring: 4011

X: 67613,715
Y: 441017,963
Datum: 31-08-2012
GWS: 300
Opmerking:



362 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak schelphoudend, neutraalbruin

312

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, neutraal bruingrijs

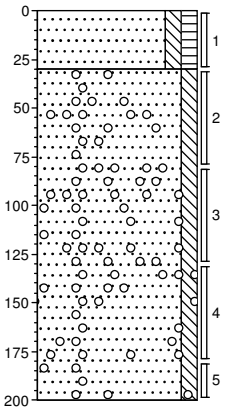
62

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, matig schelphoudend, neutraal bruingrijs

-88

Boring: 4012

X: 67603,744
Y: 441045,641
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



364 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak schelphoudend, neutraalbruin

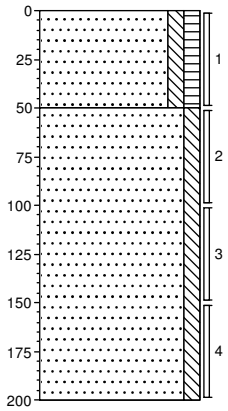
334

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, neutraalgrijs

164

Boring: 4013

X: 67613,882
Y: 441071,577
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



361 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak schelphoudend, neutraalbruin

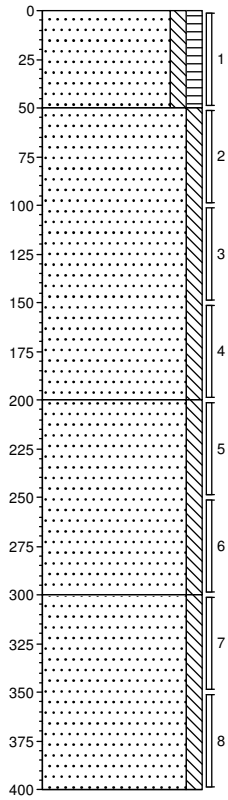
311

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, lichtgrijs

161

Boring: 4014

X: 67603,985
Y: 441100,518
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



363 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

313

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, sporen roest, bruingrijs

163

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, laagjes klei, neutraalbruin

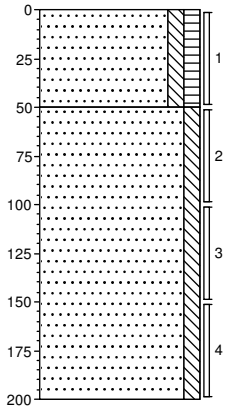
63

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen roest, neutraalgrijs

-37

Boring: 4015

X: 67613,686
Y: 441128,535
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



366 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

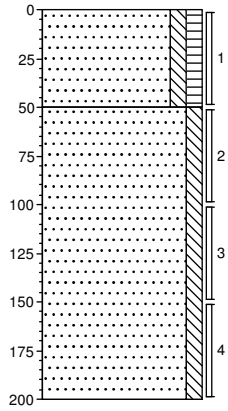
316

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen wortels, lichtgrijs

166

Boring: 4016

X: 67604,065
Y: 441156,083
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



401 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

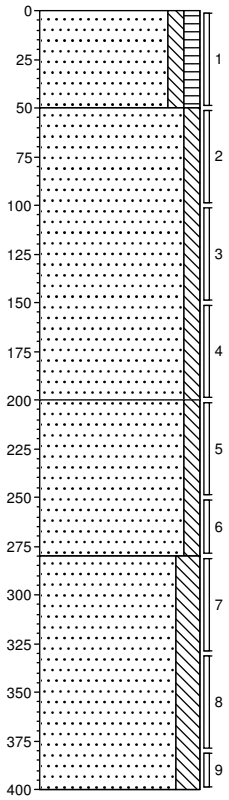
351

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, sporen roest, lichtgrijs

201

Boring: 4017

X: 67615,662
Y: 441182,211
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



277 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, grijsbruin

227

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, neutraalgrijs

77

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbruin

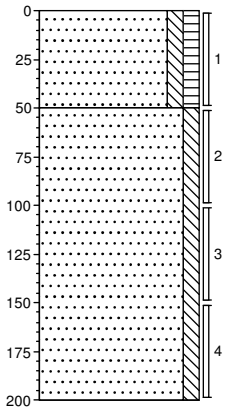
-3

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs

-123

Boring: 4018

X: 67604,461
Y: 441210,534
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



540 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin

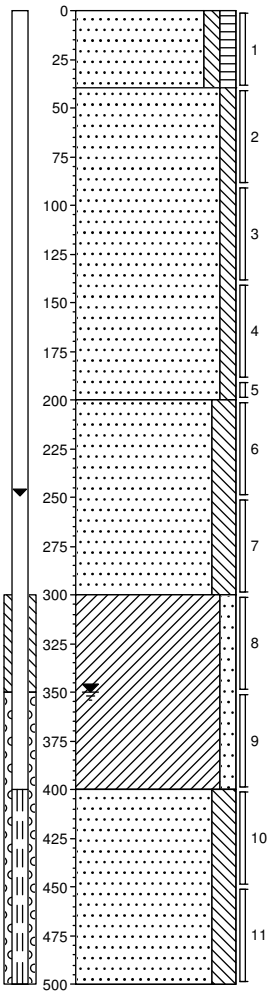
490

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig schelphoudend, lichtgrijs

340

Boring: 4019

X: 67614,992
Y: 441235,871
Datum: 31-08-2012
GWS: 350
Opmerking:



302 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin

262

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs

102

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, donker bruingrijs

2

Klei, zwak zandig, laagjes zand, matig schelphoudend, donkergrijs

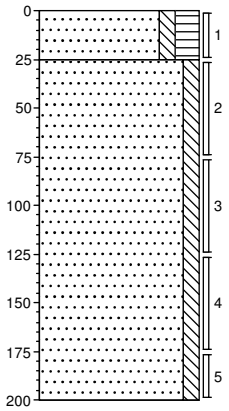
-98

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, donkergrijs

-198

Boring: 4020

X: 67606,989
Y: 441264,531
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



543 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

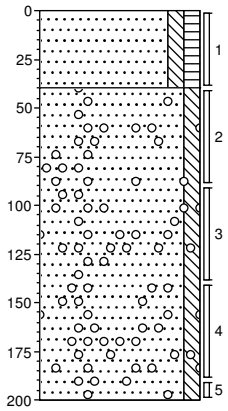
518

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen wortels, sporen schelpen, bruingrijs

343

Boring: 4021

X: 67609,922
Y: 441294,056
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



525 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, donkerbruin

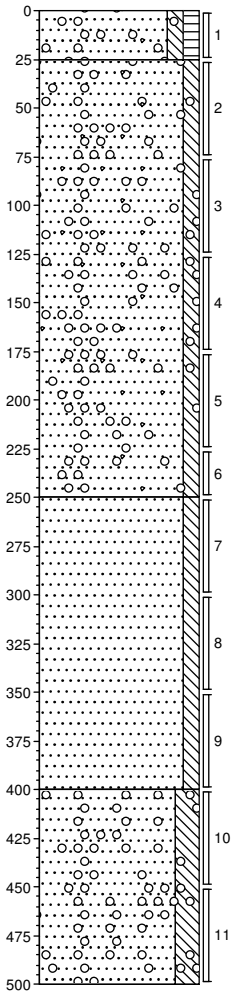
485

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin

325

Boring: 4022

X: 67609,814
Y: 441349,444
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



548 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin

523

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, matig schelphoudend, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, lichtgrijs

298

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin

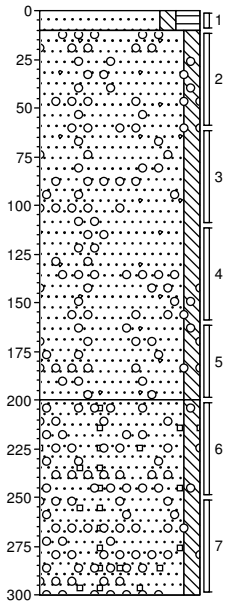
148

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak grindhoudend, bruingrijs, gestaakt op puin

48

Boring: 4023

X: 67608,424
Y: 441409,216
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



559 braak

549 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin

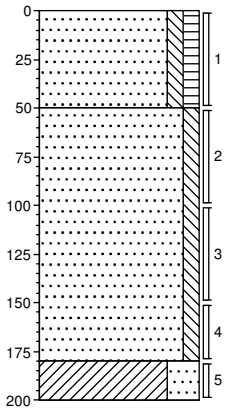
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, matig schelphoudend, neutraalbruin

359 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen asfalt, sterk grindhoudend, neutraalbruin, gestaakt op puin

259

Boring: 4024

X: 67609,368
Y: 441460,391
Datum: 31-08-2012
GWS:
Opmerking:



548 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen schelpen, neutraalbruin

498 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen roest, lichtgrijs

368 Klei, sterk zandig, sporen roest, neutraalbruin

348

BIJLAGE 5

eurofins | analytico®

ATKB
T.a.v. R.P. Vink
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 11-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012150603
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	91.8	94.1	89.4	53.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	1.1	0.9	1.0	5.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	98.6	98.9	98.7	91.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	4.2	2.3	3.5	43.0
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	6.1	5.0	<4.0	5.6	25
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	19	<15	19	79
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.32	<0.17	0.24	0.54
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	13
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	<15	<15	16	67
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	5.0	<5.0	5.4	30
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.11	0.055	0.11	0.22
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	6.4	4.7	7.2	39
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	14	<13	14	74
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64	53	21	47	170
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	8.5
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4024 (0-50)	7089985
2	3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4006 (0-50)	7089986
3	3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4013 (0-50)	7089987
4	3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4019 (0-40)	7089988
5	30G101 4002 (290-340)	7089989

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	0.063
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4024 (0-50)	7089985
2	3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4006 (0-50)	7089986
3	3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4013 (0-50)	7089987
4	3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4019 (0-40)	7089988
5	30G101 4002 (290-340)	7089989

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.0	90.7	88.3	92.4	94.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.6	0.7	0.7	0.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.3	99.1	99.1	98.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.7	3.1	5.5
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	5.5
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	34	85	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	0.27
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	<4.3	<4.3	<4.3	4.4
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	100
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	4.1	6.1	6.3	53
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	23	22	55
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.5	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	0.0010 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	30G102 4005 (300-350) 4008 (300-350) 4011 (300-350)	7089990
7	30G103 4014 (300-350) 4017 (200-250) 4019 (200-250)	7089991
8	30G104 4022 (450-500)	7089992
9	30G105 4023 (250-300)	7089993
10	3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-60)	7089994

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0025
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0025
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0097
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.099	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	0.056
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	0.055	0.051
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	0.093	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.096	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	0.095	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.92	0.35 1)	0.35 1)	0.55	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
6	30G102 4005 (300-350) 4008 (300-350) 4011 (300-350)	7089990
7	30G103 4014 (300-350) 4017 (200-250) 4019 (200-250)	7089991
8	30G104 4022 (450-500)	7089992
9	30G105 4023 (250-300)	7089993
10	3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-60)	7089994

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	95.5	95.3	95.6	84.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.7	<0.5	<0.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.1	99.6	99.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	<2.0	2.3
	Metalen					
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.5	4.1	3.5	4.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	20	<17	<17
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
11	3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-100) 4016 (100-150)	7089995
12	3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-80) 4007 (50-100)	7089996
13	3TL104 4005 (50-100)	7089997
14	3TL201 4002 (150-200) 4014 (150-200) 4022 (250-300)	7089998

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012150603/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	03-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2012/12:54
Datum monstername	30-08-2012	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
11	3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-100) 4016 (100-150)	7089995
12	3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-80) 4007 (50-100)	7089996
13	3TL104 4005 (50-100)	7089997
14	3TL201 4002 (150-200) 4014 (150-200) 4022 (250-300)	7089998

Akkoord
Pr.coörd. SK

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012150603

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7089985	4024	1	0	50	0530177158	3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4
7089985	4020	1	0	25	0530177368	
7089985	4021	1	0	40	0530177432	
7089986	4001	1	0	20	0530177863	3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4
7089986	4004	1	0	30	0530177746	
7089986	4006	1	0	50	0530106494	
7089987	4008	1	0	50	0530106489	3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4
7089987	4010	1	0	30	0530177288	
7089987	4013	1	0	50	0530177285	
7089988	4014	1	0	50	0530177836	3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4
7089988	4016	1	0	50	0530177834	
7089988	4019	1	0	40	0530177430	
7089989	4002	7	290	340	0530177850	30G101 4002 (290-340)
7089990	4005	7	300	350	0530177810	30G102 4005 (300-350) 4008 (30
7089990	4008	7	300	350	0506274148	
7089990	4011	7	300	350	0530177068	
7089991	4017	5	200	250	0530177840	30G103 4014 (300-350) 4017 (20
7089991	4019	6	200	250	0530177361	
7089991	4014	7	300	350	0530177282	
7089992	4022	11	450	500	0530177429	30G104 4022 (450-500)
7089993	4023	7	250	300	0530177144	30G105 4023 (250-300)
7089994	4022	2	25	75	0530177150	3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-6(
7089994	4023	2	10	60	0530177155	
7089995	4010	2	30	80	0530177060	3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-1(
7089995	4013	2	50	100	0530177289	
7089995	4016	3	100	150	0530177844	
7089996	4004	2	30	80	0530177816	3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-8
7089996	4007	2	50	100	0530106493	
7089996	4001	3	70	100	0530177858	
7089997	4005	2	50	100	0530177815	3TL104 4005 (50-100)
7089998	4002	4	150	200	0530177859	3TL201 4002 (150-200) 4014 (15(
7089998	4014	4	150	200	0530177283	
7089998	4022	7	250	300	0530177438	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012150603

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012150603

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

ATKB
T.a.v. R.P. Vink
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 14-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012154315
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012154315/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	10-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2012/15:43
Datum monstername	07-09-2012	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Arseen (As)	µg/L	<10	<10	100
S	Barium (Ba)	µg/L	54	140	290
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S	Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S	Chroom (Cr)	µg/L	1.1	<1.0	1.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
	Fosfor totaal (P)	mg/L	0.58	1.2	
	Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	1.8	3.5	
	Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	1.3	2.6	
S	Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S	Zink (Zn)	µg/L	<60	62	<60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	4005-1-1 4005 (400-500)	7102933
2	4011-1-1 4011 (350-450)	7102934
3	4019-1-1 4019 (400-500)	7102935

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012154315/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	10-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2012/15:43
Datum monstername	07-09-2012	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100
	Somparameter organohalogeen verbindingen				
S	EOX	µg/L	<1.0	<1.0	
	Fysisch-chemische analyses				
	Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	13	360	
	Gloeirest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	9.8	340	
	Meettemperatuur (pH)	°C	19.5	19.4	
S	pH		7.2	7.2	

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	4005-1-1 4005 (400-500)	7102933
2	4011-1-1 4011 (350-450)	7102934
3	4019-1-1 4019 (400-500)	7102935

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012154315/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	10-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2012/15:43
Datum monstername	07-09-2012	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	3/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q	Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	5.5	12	
Q	Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1.4	3.0	
	Cyanide				
S	Cyanide-totaal	µg/L	<5.0	<5.0	
S	Cyanide-vrij	µg/L	<5.0	<5.0	
	Somparameter waterdampvluchtige fenolen				
Q	Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	4005-1-1 4005 (400-500)	7102933
2	4011-1-1 4011 (350-450)	7102934
3	4019-1-1 4019 (400-500)	7102935

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

RvA TESTEN L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012154315

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7102933	4005	2	400	500	0700582065	4005-1-1 4005 (400-500)
7102933	4005	3	400	500	0600821802	
7102933	4005	4	400	500	0600821801	
7102933	4005	5	400	500	0691286483	
7102933	4005	6	400	500	0840365018	
7102933	4005	7	400	500	0750311517	
7102933	4005	8	400	500	0870033766	
7102933	4005	9	400	500	0820310311	
7102933	4005	1	400	500	0691286473	
7102933	4005	10	400	500	0830159665	
7102934	4011	1	350	450	0691286469	4011-1-1 4011 (350-450)
7102934	4011	10	350	450	0830159668	
7102934	4011	2	350	450	0700582059	
7102934	4011	3	350	450	0691286470	
7102934	4011	4	350	450	0600821794	
7102934	4011	5	350	450	0600821798	
7102934	4011	6	350	450	0750311515	
7102934	4011	7	350	450	0870033768	
7102934	4011	8	350	450	0840365029	
7102934	4011	9	350	450	0820310302	
7102935	4019	1	400	500	0691286478	4019-1-1 4019 (400-500)
7102935	4019	2	400	500	0700582064	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012154315

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012154315

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	W0553	Titrimetrie	Cf. NEN 6633/A1:2007
ICP-MS TotP(lage det) opgelost	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Arseen	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Chroom	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
EOX (na indampen)	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3120-3 en cf. NEN 6402/C1
Droogr.onopg.bestand.(NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484
Gloeir.onopg.bestand.(NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484
Zuurgraad (pH)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3110-1 en cf. NEN-ISO 10523
Stikstof vlgs Kjeldahl	W0554	Spectrometrie	Eigen meth. (NEN-ISO 5663/NEN 6604)
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403
Cyanide vrij	W0517	Spectrometrie (CFA)	Cf. pb3140-1 en cf. NEN-EN-ISO 14403
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN-EN-ISO 14402 & NEN EN 13370

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012154315

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012154315

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse	Analytico-nr.
pH	7102933
	7102934
Droogrest onopgeloste bestanddelen	7102933
	7102934

Analyse	Analytico-nr.
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	7102935

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

ATKB
T.a.v. R.P. Vink
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Analysecertificaat

Datum: 20-09-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012160732
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-09-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20120284	Certificaatnummer	2012160732/1
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam	Startdatum	19-09-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-09-2012/08:08
Datum monstername	31-08-2012	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	95.2	93.2
	Metalen			
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	26	30
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.8	11

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	3TL101A 4022 (25-75)	7123768
2	3TL101B 4023 (10-60)	7123769

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012160732

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7123768	4022	2	25	75	0530177150	3TL101A 4022 (25-75)
7123769	4023	2	10	60	0530177155	3TL101B 4023 (10-60)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012160732

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel(Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6

De analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters zijn getoetst aan de bodemkwaliteitskaart en aan de richtlijnen van het Ministerie van VROM, zoals beschreven in de "Leidraad Bodembescherming". De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant, 7 april 2009, nr. 67; in werking per 1 april 2009), de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 21 december 2007, nr. 247), de diverse wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2008, nr. 122, 196 en 249 en Staatscourant 2009, nr. 67) en de achtergrondconcentraties in de regio.

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet Bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht. Daarnaast gelden voor grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn de verontreinigingsniveau's waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Hiernaast is uit deze waarden een signaleringswaarde (T-waarde; nader onderzoekscriterium) afgeleid, die wordt gedefinieerd als (S+I)/2 of (AW+I)/2. Het referentiekader en de bijbehorende toetsingswaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) wordt elders in de bijlagen weergegeven.

Voor o.a. metalen en minerale olie worden de achtergrond- en interventiewaarden gedifferentieerd naar grondsoort en berekend aan de hand van de gehalten lutum (klei) en organische stof in de grond (bodemtypecorrectie).

Conform de Circulaire "interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (Staatscourant 39, 24 februari 2000) geldt vanaf 27 februari 2000 een lijst van zogenaamde vierde tranche stoffen. Deze lijst omvat de vierde groep stoffen waarvoor een risico-evaluatie is uitgevoerd, ten behoeve van het vaststellen van de interventiewaarden. Indien niet kon worden besloten tot het vaststellen van een interventiewaarde is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Tevens is in deze Circulaire een richtlijn voor omgaan met niet genormeerde stoffen opgenomen.

Conform bovengenoemde circulaire wordt per 27 februari 2000 bij verontreiniging met zware metalen in het grondwater onderscheid gemaakt tussen ondiep en diep (>10 meter) grondwater. Dit onderscheid is ingegeven door het beduidende verschil in achtergrondconcentratie tussen het ondiepe en diepe grondwater wat betreft metalen.

De toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt uitgevoerd op basis van de voor de onderzoekslocatie van toepassing zijnde toetsingswaarden. Dit zijn de zogenaamde locatiespecifieke toetsingswaarden. Ten behoeve van het berekenen van deze locatiespecifieke toetsingswaarden is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en organische stof, dan wel voor de betreffende grondsoort geschatte waarden. Elders in de bijlagen wordt een overzicht gegeven van het gehanteerde lutumgehalte en organische stofgehalte, alsmede de daaruit berekende locatiespecifieke toetsingswaarden.
Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond
- gemeten concentratie ≤ AW : niet verontreinigd
- AW < gemeten concentratie ≤ T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie ≤ I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Grondwater
- gemeten concentratie ≤ S : niet verontreinigd
- S < gemeten concentratie ≤ T : licht verontreinigd
- T < gemeten concentratie ≤ I : matig verontreinigd
- gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd.

Een nader onderzoek naar een verontreiniging is in het algemeen noodzakelijk als de concentratie hoger is dan het "gemiddelde" van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde (T).

Indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die in principe moet worden gesaneerd (saneringsnoodzaak). Indien het bij een puntbron van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, dan is eveneens sprake van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen de ernst van de bodemverontreiniging en de spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid van de aanpak van een ernstige bodemverontreiniging is afhankelijk van de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede van de verspreidingsrisico's. Deze hangen sterk samen met de bestemming en het gebruik van de verontreinigde locatie. Een verontreiniging in een woonwijk zal in het algemeen anders worden beoordeeld dan een verontreiniging op een bedrijfsterrein.

Op grond van de zorgplicht kan bij bodemverontreiniging ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging), verzocht worden (onverwijld) maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging, ongeacht ernst en spoedeisendheid, geheel te verwijderen. Bij calamiteiten moet, op grond van deze zorgplicht, acuut gehandeld worden om de schade zoveel mogelijk te beperken.

Referentiekader asbest
Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijk interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen. Puinverharding aanwezig in/op wegen, paden of erfverhardingen vallen onder het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen. In het kader van het Besluit asbestwegen Wet milieugevaarlijke stoffen is het verboden om een weg voorhanden te hebben die meer dan 100 mg/kg.ds aan asbest bevat indien de verhardingslaag niet is afgedekt met klinkers, beton of asfalt.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentijnasbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfiboolasbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de gezondheidsraad, die stelt dat Amfiboolasbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentijnasbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden geen streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels
In tegenspraak met de interventiewaarde c.q.hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meeste 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

Algemeen
Het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) is op 1 juli 2008 in werking getreden. Hiermee is het Bouwstoffenbesluit (Bsb) komen te vervallen. Een belangrijke aanleiding voor de invoering van het Bbk was de versnippering van de bestaande regels en de wens van lokale overheden om de bodemkwaliteit beter te laten aansluiten bij de gebruiksfunctie. Het uitgangspunt bij het Bbk is dat de kwaliteit van de bodem gewaarborgd blijft en ruimtelijke ontwikkelingen niet worden belemmerd.

Om dit te bereiken sluit het Bbk beter aan op locaal bodemgebruik, met transparante normen voor toepassing van grond en baggerspecie. De nieuwe normen zijn hiervoor gebaseerd op risico's bij bepaalde typen bodemgebruik.

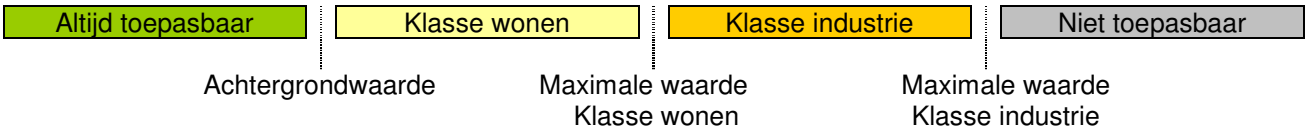
Net als bij het Bsb geldt dat het Bbk zich beperkt tot steenachtige materialen, maar wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds bouwstoffen en anderzijds grond/baggerspecie.

Gelijktijdig met de invoering van het Bbk verandert tevens het standaard stoffenpakket. Het nieuwe pakket is inmiddels door SIKB, NEN en Bodem+ vastgesteld. Voor standaard onderzoek in grond zijn in het nieuwe pakket EOX, arseen en chroom verdwenen. PCB, barium, kobalt en molybdeen zijn toegevoegd.

Toetsingskader
Het toetsingskader voor grond en baggerspecie is gebaseerd op de Regeling bodemkwaliteit (Rbk; de technische uitwerking van het Bbk). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het generieke en het gebiedsspecifieke beleid. Op basis van deze twee sporen dienen door iedere gemeente aan de bodem verschillende bodemfunctieklassen te worden toegekend (zie figuur rechts).
Omdat, indien een gemeente kiest voor gebiedsspecifiek beleid, dit gebiedsspecifieke beleid per gemeente kan verschillen, worden de resultaten van het onderhavige onderzoek geïnterpreteerd aan op basis van het generieke beleid.

BODEMFUNCTIES (GEBIEDSSPECIFIEK BELEID)	BODEMFUNCTIEKLASSEN (GENERIEK BELEID)
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarden	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	*(Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)*

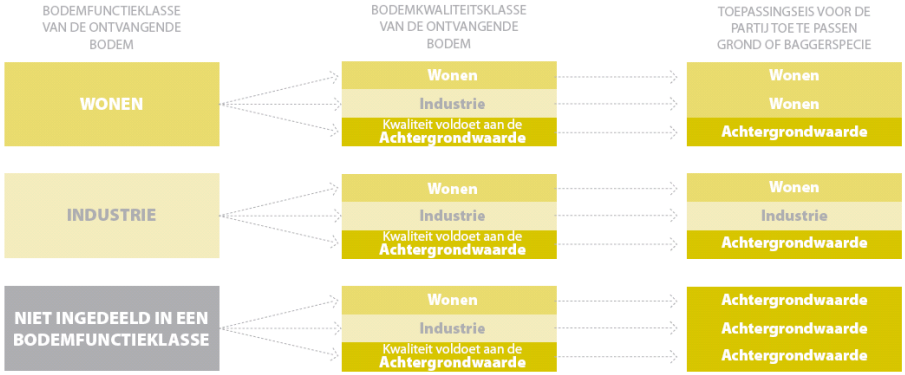
Om vast te stellen of een partij grond of baggerspecie geschikt is voor toepassing binnen een bepaalde bodemklasse worden de analyseresultaten getoetst aan de (landelijke) achtergrondwaarden en de maximale waarden voor wonen en industrie uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). In de onderstaande figuur wordt aangegeven hoe de grenzen per klasse zijn gelegen.



Uit de toetsing van de analyseresultaten volgt de kwaliteit van de gekeurde grond, waarbij de onderstaande gradaties mogelijk zijn:
- 'Altijd toepasbaar' (voldoet aan achtergrondwaarden);
- 'Klasse wonen' (voldoet aan maximale waarde bodemfunctieklasse wonen);
- 'Klasse industrie' (voldoet aan maximale waarde bodemfunctieklasse industrie);
- 'Niet toepasbaar' (voldoet niet aan maximale waarde bodemfunctieklasse industrie).

Indien het grond betreft voor grootschalige toepassingen (toepassingen van grond en baggerspecie met een hoogte van meer dan twee meter en een volume van meer dan 5.000 m^3) dient tevens de emissie te worden vastgesteld.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde keuring kan worden beoordeeld of de grond al dan niet kan worden toegepast op de beoogde bestemming. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar de kwaliteit van de toe te passen grond en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem, maar tevens naar de actuele locale kwaliteit van de ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklasse). Indien voor de ontvangende bodem de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteitsklasse niet gelijk zijn, dan geldt de strengste eis. Indien een gemeente (nog) geen bodemfunctieklasse heeft toegekend aan de ontvangende bodem dan geldt in alle gevallen de landelijke achtergrondwaarde uit de Rbk. In de figuur aan de linkerzijde zijn de eisen voor toepassing samengevat.



Gebiedsspecifiek beleid
Iedere Nederlandse gemeente heeft het recht binnen bepaalde grenzen af te wijken van het generieke beleid en een eigen gebiedsspecifiek beleid te ontwikkelen. De grenzen waarbinnen gebiedsspecifiek beleid kan worden ontwikkeld worden bepaald door de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2006 (publicatie in de Staatscourant van 10 juli 2008). Het gebiedsspecifieke beleid kan uitsluitend ingrijpen op de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden). Het is niet mogelijk af te wijken van de algemene toetsingsregels.

Toepassing en melden
Toepassing van grond/baggerspecie dient aan een aantal eisen te voldoen. Dit betekent, net als voorheen binnen het bouwstoffenbesluit, in het algemeen onder meer dat, de toepassing dient ‘nuttig’ cq. ‘functioneel’ te zijn. In de Handreiking Besluit bodemkwaliteit is een limitatieve lijst met nuttige toepassingen opgenomen.

In alle gevallen dient het toepassen van grond of baggerspecie te worden gemeld bij het bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit (gemeente). Melding is digitaal mogelijk via het ‘Meldpunt Bodemloket’, bereikbaar via de website van Agentschap NL.

Bronnen: - Regeling bodemkwaliteit (Rbk)
- Handreiking Besluit bodemkwaliteit

BIJLAGE 7

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4024 (0-50)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4024 (0-50)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	6,1	-	11	13	30	48
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	49			360
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	0,38	4,3	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,2	43	79
Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	-	30	34	73	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	-	19	22	64	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	+	0,10	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,0	-	12	16	31	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	59	72	220	370
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	44	600	1200
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	+	0,0049	0,0046	0,12	0,23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,061					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 6.20% van droge stof en organische stof:2.30% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4006 (0-50)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4006 (0-50)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	5,0	-	11	12	29	46
Barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49			300
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,3	36	67
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	32	69	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,0	-	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	-	12	14	27	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	-	59	66	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4.20% van droge stof en organische stof:1.10% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4013 (0-50)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4013 (0-50)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,1					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	28	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	30	56
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	64	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.30% van droge stof en organische stof:0.900% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4019 (0-40)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4019 (0-40)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	5,6	-	11	12	28	45
Barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	49			280
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	-	0,35	0,36	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,0	34	63
Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	-	30	31	67	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	-	19	20	58	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	-	12	14	26	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	-	59	64	200	330
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof:1% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3OG101 4002 (290-340)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3OG101 4002 (290-340)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	53,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	43,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	25	+	11	24	57	90
Barium (Ba)	mg/kg ds	79	-	49			1500
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	-	0,35	0,63	7,1	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	4,3	23	160	300
Chroom (Cr)	mg/kg ds	67	-	30	75	160	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	-	19	49	140	230
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	+	0,10	0,18	21	42
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	-	12	53	100	150
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	+	32	58	340	610
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	-	59	190	580	960
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	110	1500	2800
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,011	0,29	0,56
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 43% van droge stof en organische stof:5.60% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3OG102 4005 (300-350) 4008 (300-350) 4011 (300-350)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3OG102 4005 (300-350) 4008 (300-350) 4011 (300-350)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	27	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	+	4,3	4,3	29	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	63	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	+	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,054					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,099					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067					
Chryseen	mg/kg ds	0,077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3OG103 4014 (300-350) 4017 (200-250) 4019 (200-250)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3OG103 4014 (300-350) 4017 (200-250) 4019 (200-250)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	0,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	27	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	63	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.600% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3OG104 4022 (450-500)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3OG104 4022 (450-500)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	28	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	49			260
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	31	58
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	65	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	57	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	-	12	13	24	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	59	61	190	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,2					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.70% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3OG105 4023 (250-300)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3OG105 4023 (250-300)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	28	45
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	-	49			270
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	33	61
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	31	66	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	58	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	-	12	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	62	190	320
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,055					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,095					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3.10% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-60)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-60)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	5,5	-	11	12	30	47
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	-	49			340
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	-	0,35	0,37	4,2	8,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	-	4,3	5,9	40	75
Chroom (Cr)	mg/kg ds	100	++	30	34	72	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	-	19	22	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	+	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	+	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	+++	12	16	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	59	70	210	360
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0097	+	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	0,051					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof:0.800% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-100) 4016 (100-150)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-100) 4016 (100-150)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	27	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	63	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-80) 4007 (50-100)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-80) 4007 (50-100)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	28	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	55
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	64	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	12	23	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	59	59	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.10% van droge stof en organische stof:0.700% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012	
Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3TL104 4005 (50-100)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3TL104 4005 (50-100)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	27	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			240
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	63	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012150603
Monsteromschrijving	3TL201 4002 (150-200) 4014 (150-200) 4022 (250-300)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Datum monstername	30-08-2012

Parameter	Eenheid	3TL201 4002 (150-200) 4014 (150-200) 4022 (250-300)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3					
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	28	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	-	49			250
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	30	56
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	64	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	56	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	-	12	12	24	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	180	310
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda

-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2.30% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012154315
Monsteromschrijving	4005-1-1 4005 (400-500)
Monstersoort	Water, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Datum monstername	07-09-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	4005-1-1 4005 (400-500)	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<10	-	10	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	54	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	1,1	+	1	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Fosfor totaal (P)	mg/L	0,58					
Fosfor totaal (PO4)	mg PO4/L	1,8					
Fosfor totaal (P2O5)	mg P2O5/L	1,3					
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Somparameter organohalogeen verbindingen							
EOX	µg/L	<1,0					
Fysisch-chemische analyses							
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	13					
Gloeirest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	9,8					
Meettemperatuur (pH)	°C	19,5					
pH		7,2					
Anorganische verbindingen & natte chemie							
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	5,5					

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1,4					
Cyanide							
Cyanide-totaal	µg/L	<5,0	-		15	1500	3000
Cyanide-vrij	µg/L	<5,0	-	5	5	750	1500
Somparameter waterdampvluchtige fenolen							
Fenolindex	µg/L	<1,0					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012154315
Monsteromschrijving	4011-1-1 4011 (350-450)
Monstersoort	Water, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Datum monstername	07-09-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	4011-1-1 4011 (350-450)	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<10	-	10	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	140	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0	-	1	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Fosfor totaal (P)	mg/L	1,2					
Fosfor totaal (PO4)	mg PO4/L	3,5					
Fosfor totaal (P2O5)	mg P2O5/L	2,6					
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	62	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Somparameter organohalogeen verbindingen							
EOX	µg/L	<1,0					
Fysisch-chemische analyses							
Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	360					
Gloeirest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	340					
Meettemperatuur (pH)	°C	19,4					
pH		7,2					
Anorganische verbindingen & natte chemie							
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	12					

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	3,0					
Cyanide							
Cyanide-totaal	µg/L	<5,0	-		15	1500	3000
Cyanide-vrij	µg/L	<5,0	-	5	5	750	1500
Somparameter waterdampvluchtige fenolen							
Fenolindex	µg/L	<1,0					

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012154315
Monsteromschrijving	4019-1-1 4019 (400-500)
Monstersoort	Water, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Datum monstername	07-09-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	4019-1-1 4019 (400-500)	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	100	+++	10	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	290	+	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	1,0	-	1	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600
Somparameter organohalogeen verbindingen							
Fysisch-chemische analyses							
Anorganische verbindingen & natte chemie							

Cyanide

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012160732
Monsteromschrijving	3TL101A 4022 (25-75)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Datum monstername	31-08-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	3TL101A 4022 (25-75)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,2					
Metalen							
Chroom (Cr)	mg/kg ds	26	-	30	34	72	110
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	-	12	16	30	44

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof:0.800% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Toetsing: S en I 2012

Certificaatnummer	2012160732
Monsteromschrijving	3TL101B 4023 (10-60)
Monstersoort	Grond, AS3000
Uw projectnummer	20120284
Uw projectnaam	Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam
Uw ordernummer	
Datum monstername	31-08-2012
Monsternemer	

Parameter	Eenheid	3TL101B 4023 (10-60)	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93,2					
Metalen							
Chroom (Cr)	mg/kg ds	30	-	30	34	72	110
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	12	16	30	44

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof:0.800% van droge stof.

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

BIJLAGE 8

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	1		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	90,5								
Organische stof	% (m/m) ds	2,3								
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	6,1	-	11	13	17	17	30	48	48
Barium (Ba)	mg/kg ds	29								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	-	0,35	0,38	0,75	0,75	1,1	2,7	8,1
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	6,2	12	15	21	79	79
Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	-	30	34	39	39	73	110	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	-	19	22	30	30	52	110	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	*	0,1	0,11	0,22	0,62	0,73	3,6	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	12	16	32	32	46	46	46
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	32	34	69	140	180	360	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	-	59	72	100	100	170	370	370
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	44	44	44	87	120	1200
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	0,0018								
PCB 153	mg/kg ds	0,0018								
PCB 180	mg/kg ds	0,0014								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	*	0,0049	0,0046	0,0092	0,0092	0,014	0,12	0,23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	0,061								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,081								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
1	**3BG01 4020 (0-25) 4021 (0-40) 4024 (0-50)**	7089985

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	2		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		1,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	91,8								
Organische stof	% (m/m) ds	1,1								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	5	-	11	12	16	16	28	46	46
Barium (Ba)	mg/kg ds	19								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	-	0,35	0,36	0,72	0,72	1,1	2,6	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,3	11	12	18	67	67
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	32	36	36	68	110	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	-	19	21	28	28	49	99	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,1	0,11	0,22	0,6	0,71	3,5	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	-	12	14	28	28	41	41	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	33	66	140	170	350	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	-	59	66	94	94	160	340	340
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
2	**3BG02 4001 (0-20) 4004 (0-30) 4006 (0-50)**	7089986

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	3		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94,1								
Organische stof	% (m/m) ds	0,9								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	16	16	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	8,8	10	15	56	56
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	34	34	64	98	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	26	26	46	93	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	-	12	12	25	25	35	35	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	-	59	60	86	86	150	310	310
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
3	**3BG03 4008 (0-50) 4010 (0-30) 4013 (0-50)**	7089987

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	4		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	89,4								
Organische stof	% (m/m) ds	1								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	5,6	-	11	12	16	16	28	45	45
Barium (Ba)	mg/kg ds	19								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	-	0,35	0,36	0,71	0,71	1,1	2,6	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5	9,9	12	17	63	63
Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	-	30	31	35	35	67	100	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	-	19	20	27	27	48	97	97
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,1	0,11	0,21	0,59	0,7	3,4	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,2	-	12	14	27	27	39	39	39
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	33	65	140	170	350	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	-	59	64	91	91	150	330	330
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
4	**3BG04 4014 (0-50) 4016 (0-50) 4019 (0-40)**	7089988

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	5		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		5,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		43								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	53,7								
Organische stof	% (m/m) ds	5,6								
Gloeirest	% (m/m) ds	91,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	43								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	25	*	11	24	32	32	56	90	90
Barium (Ba)	mg/kg ds	79								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	-	0,35	0,63	1,3	1,3	1,9	4,5	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	-	4,3	23	47	55	78	300	300
Chroom (Cr)	mg/kg ds	67	-	30	75	84	84	160	240	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	-	19	49	66	66	120	230	230
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	*	0,1	0,18	0,35	0,98	1,2	5,7	42
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	-	12	53	110	110	150	150	150
Lood (Pb)	mg/kg ds	74	*	32	58	120	240	300	610	610
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	-	59	190	270	270	460	960	960
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8,5								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	110	110	110	210	280	2800
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,011	0,022	0,022	0,034	0,28	0,56
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
5	**3OG101 4002 (290-340)**	7089989

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	3
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**kwaliteitsklasse wonen**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**kwaliteitsklasse wonen**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	6		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	83								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	15	15	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	*	4,3	4,3	8,5	10	14	54	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	33	33	63	97	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,9	-	12	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	84	84	140	300	300
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0,001								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	*	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,054								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25								
Anthraceen	mg/kg ds	0,099								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067								
Chryseen	mg/kg ds	0,077								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,92	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
6	**3OG102 4005 (300-350) 4008 (300-350) 4011 (300-350)**	7089990

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	7		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	90,7								
Organische stof	% (m/m) ds	0,6								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	15	15	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	8,5	10	14	54	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	33	33	63	97	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	84	84	140	300	300
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
7	**3OG103 4014 (300-350) 4017 (200-250) 4019 (200-250)**	7089991

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	8		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,3								
Organische stof	% (m/m) ds	0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	16	16	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	34								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,6	9,2	11	15	58	58
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	34	34	65	100	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	27	27	47	94	94
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,11	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	-	12	13	25	25	36	36	36
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	140	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	59	61	87	87	150	310	310
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,2								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,5								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
8	**3OG104 4022 (450-500)**	7089992

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	9		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	92,4								
Organische stof	% (m/m) ds	0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	16	16	28	45	45
Barium (Ba)	mg/kg ds	85								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,71	0,71	1,1	2,5	7,7
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,8	9,6	11	16	61	61
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	31	35	35	66	100	100
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	27	27	47	95	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	-	0,1	0,11	0,21	0,59	0,69	3,4	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	-	12	13	26	26	37	37	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	65	140	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	59	62	89	89	150	320	320
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	0,055								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,093								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,095								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,55	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
9	**3OG105 4023 (250-300)**	7089993

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	10		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94,5								
Organische stof	% (m/m) ds	0,8								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	5,5	-	11	12	17	17	29	47	47
Barium (Ba)	mg/kg ds	27								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	-	0,35	0,37	0,73	0,73	1,1	2,6	8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	-	4,3	5,9	12	14	20	75	75
Chroom (Cr)	mg/kg ds	100	****	30	34	38	38	71	110	110
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	-	19	22	29	29	51	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	*	0,1	0,11	0,22	0,61	0,72	3,5	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	*	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	******	12	16	31	31	44	44	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	32	34	68	140	180	360	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	59	70	99	99	170	360	360
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	0,0025								
PCB 153	mg/kg ds	0,0019								
PCB 180	mg/kg ds	0,0025								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0097	***	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	0,051								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
10	**3TL101 4022 (25-75) 4023 (10-60)**	7089994

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	2
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	1
> achtergrond+woonwaarde	****	1
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	1
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**Nooit toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**Nooit toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	11		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,5								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	15	15	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	8,5	10	14	54	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	33	33	63	97	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5	-	12	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	84	84	140	300	300
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr
11	**3TL102 4010 (30-80) 4013 (50-100) 4016 (100-150)**	7089995

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	12		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,3								
Organische stof	% (m/m) ds	0,7								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	15	15	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	8,6	10	14	55	55
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	34	34	63	98	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	26	26	46	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,1	-	12	12	24	24	35	35	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	-	59	59	85	85	140	310	310
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
12	**3TL103 4001 (70-100) 4004 (30-80) 4007 (50-100)**	7089996

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	13		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95,6								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	11	15	15	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	8,5	10	14	54	54
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	33	33	63	97	97
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	26	26	45	92	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,68	3,3	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3,5	-	12	12	24	24	34	34	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	84	84	140	300	300
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
13	**3TL104 4005 (50-100)**	7089997

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

Toetsing: Regeling bodemkwaliteit bodem

Projectnummer	**20120284**
Projectnaam	**Kop van de Beer en Dintelhaven te Rotterdam**
Datum monstername	30-08-2012
Certificaatnummer	2012150603
Startdatum	03-09-2012
Rapportagedatum	11-09-2012

Analyse	Eenheid	14		RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	AW+W	indust.	IW
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	84,5								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5								
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3								
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	-	11	12	16	16	27	44	44
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,4	8,8	10	15	56	56
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	-	30	30	34	34	64	98	98
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	20	26	26	46	93	93
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,1	0,1	0,21	0,58	0,69	3,4	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	3	88	90	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	-	12	12	25	25	35	35	35
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	64	130	170	340	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	86	86	150	310	310
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	38	38	76	100	1000
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0049	0,004	0,008	0,008	0,012	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050								
Chryseen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	3	6,8	8,3	40	40

Legenda

Nr.	**Monsteromschrijving**	Analytico-nr
14	**3TL201 4002 (150-200) 4014 (150-200) 4022 (250-300)**	7089998

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-	0
> achtergrondwaarde	*	0
> 2xAW max W	**	0
> normwaarde wonen	***	0
> achtergrond+woonwaarde	****	0
> normwaarde industrie	*****	0
> IW	******	0
Aantal getoetste componenten		13
Aantal toegestane overschrijdingen AWx2		2
Aantal toegestane overschrijdingen AW+W		2
Indicatief eindoordeel ontvangende bodem	**overal toepasbaar**	
Indicatief eindoordeel toe te passen bodem	**overal toepasbaar**	

BIJLAGE 9

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	par-01961-16168
Erkende instantie	AquaTerra-KuiperBurger
Vestigingsadres	Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER
Werkzaamheid	Veldwerk
Ingangsdatum erkenning	11 februari 2012
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:
- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2002	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2002	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2003	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2003	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2018	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

SenterNovem

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-11316-10512
Erkende instantie	Eurofins Analytico B.V.
Vestigingsadres	Gildeweg 44-46, 3771 NB BARNEVELD
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	1 juli 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:
- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalysse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.