atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

RAPPORTAGE

UITGIFTE BODEMONDERZOEK

EU Markweg AGRO Kop van Beer te Rotterdam-Europoort

(terrein A)

Rapportnummer:	20181350/rap01
Status rapport:	definitief
Versie:	Versie 1
Datum rapport:	8 februari 2019
Locatie-ID:	AA059904411
Onderzoeks-ID:	AA059906740
Auteur:	Ir. M.A. Fransen
Projectleider:	Ing. A.J. Kolster
Kwaliteitscontrole:	Ing. A.J. Kolster
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Environmental Management – Permits & Advice 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.

ATKB Middelharnis
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA Middelharnis

ATKB Zoetermeer
Baron de Coubertinlaan 3
2719 EN Zoetermeer

ATKB Waardenburg
Koewerstraat 7
4181 CD Waardenburg

T 088 11 53 200
www.at-kb.nl
info@at-kb.nl

IBAN NL53 RABO 0160 1775 29
BTWnr 8076 36 75 B01
K.v.K. 27177140

SGS

ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

RAPPORTAGE

UITGIFTE BODEMONDERZOEK

EU Markweg AGRO Kop van Beer te Rotterdam-Europoort

(terrein A)

Rapportnummer:	20181350/rap01
Status rapport:	definitief
Versie:	Versie 1
Datum rapport:	8 februari 2019
Locatie-ID:	AA059904411
Onderzoeks-ID:	AA059906740
Auteur:	Ir. M.A. Fransen
Projectleider:	Ing. A.J. Kolster
Kwaliteitscontrole:	Ing. A.J. Kolster
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Environmental Management – Permits & Advice 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.

SAMENVATTING

Locatieaanduiding / rapportgegevens

Opdrachtgever:	HbR, Environmental Management – Permits & Advice
Soort onderzoek:	Uitgifte bodemonderzoek
Adres:	EU Markweg AGRO Kop van Beer (terrein A) te Rotterdam- Europoort
Oppervlakte:	150.000 m^2
Coördinaten (RD):	X: 66270,61 Y: 442972,2
Hoogte (NAP)	4,67 tot 5,87
Kadastrale gegevens:	gemeente Rotterdam, sectie AM, nummers 787 en 788 (allen gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	14 t/m 20 en 27 december 2018
Data grondwaterbemonstering:	7 en 18 januari 2019
Squit iBis locatie-ID:	AA059904411
Squit iBis onderzoeks-ID:	ntb
Datum rapport:	8 februari 2019

Aanleiding onderzoek
De aanleiding voor het bodemonderzoek is de uitgifte van het terrein.

Doel onderzoek
Het bodemonderzoek bij (her)uitgifte heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen op het moment van (her)uitgifte in huur of erfpacht. Het onderzoek vormt de toetsingsgrondslag met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij toekomstige teruggave aan HbR.

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.

Daarnaast wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en van eventueel aanwezige verhardings- en stabilisatielagen indicatief beoordeeld op hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit, Bbk).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de huidige kwaliteit van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag (omgevingsvergunning) aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

Conclusies
<u>Vooronderzoek</u>
De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het terrein is geëgaliseerd waardoor grondroering heeft plaatsgevonden.

Op basis van de ligging op de Bodemfunctieklasse- en bodemkwaliteitsklassekaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor een diffuse verontreiniging van de bodem.

De locatie is niet gelegen op een geregistreerde baggerspecieloswal. Wel zijn in voorgaand bodemonderzoek in de diepere ondergrond slibbijmengingen aangetoond, welke mogelijk toe te schrijven zijn aan (in beperkte mate) opgebrachte baggerspecie of samenhangen met het voormalige maaiveld vòòr het bouwrijp maken van de locatie voor industrie.

Op de locatie heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden. In het algemeen zijn in de grond incidenteel ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn matige verontreinigingen in de diepere ondergrond aangetoond, welke toegeschreven worden aan de zintuiglijk aangetoonde slibbijmengingen in de grond. In het algemeen is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en plaatselijk met andere metalen. Deze verontreinigingen in het grondwater zijn toegeschreven aan regionaal verhoogde

achtergrondconcentraties. Er is geen asbest aangetroffen in de (half)verharding of in de grond. Plaatselijk is wel asbestverdacht materiaal op het maaiveld vastgesteld.

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

De locatie is plaatselijk verdacht voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

Bodemonderzoek
In de ondergrond (conform NEN 5740 analytisch onderzocht tot 2,0 m-mv) is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan cadmium vastgesteld. Verder zijn geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De indicatieve kwaliteitsklasse betreft 'achtergrondwaarde'.
Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom of molybdeen. De vastgestelde lichte verontreinigingen wijken niet significant af van de resultaten uit voorgaande onderzoek.

Middels onderhavig onderzoek is de huidige bodemkwaliteit bij uitgifte in voldoende mate vastgelegd. In vergelijking met de resultaten van voorgaande onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er geen significante wijzigingen zijn opgetreden. De resultaten komen overeen uitgaande van de maximale onderzoeksdiepte van 2,0 m-mv.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik (industriegebied). Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt bij de aanvraag van de bouwvergunning. Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt als nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. Bij specifieke toekomstige activiteit, zoals bv tanks is mogelijk aanvullend onderzoek nodig.

Afwijking op de NEN 5740
In afwijking op de voorschriften uit de NEN 5740 is bij bemonsteren van het grondwater het filter van een aantal peilbuizen belucht geraakt.
Gevolg van deze afwijking is dat de analyseresultaten van de vluchtige stoffen als indicatief beschouwd moeten worden. De locatie is echter niet verdacht voor vluchtige stoffen, derhalve kunnen de resultaten als voldoende representatief beschouwd worden voor de onderzoekslocatie.

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 om 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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

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

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

INHOUDSOPGAVE

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

2 VOORONDERZOEK 2
2.1 Geraadpleegde informatiebronnen 2
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie 2
2.3 Locatie-inspectie 3
2.4 Vergunningendossier DCMR 3
2.4.1 Op de locatie 3
2.4.2 Nabij de locatie 3
2.5 Tankenbestand DCMR 4
2.5.1 Op de locatie 4
2.5.2 Nabij de locatie 4
2.6 Resultaten voorgaand bodemonderzoek en sanering 4
2.6.1 Op de locatie 4
2.6.2 Nabij de locatie 7
2.7 Asbest 9
2.8 Bodemopbouw/geohydrologie 9
2.9 Kadastrale registratie 10
2.10 Algemene bodemkwaliteit 10
2.11 Toekomstige inrichting 10
2.12 Niet-gesprongen explosieven 10
2.13 Conclusie vooronderzoek 10
2.14 Onderzoekshypothese 11

3 UITVOERING BODEMONDERZOEK 12
3.1 Onderzoeksopzet 12
3.2 Uitvoering veldwerk 12
3.2.1 Algemeen 12
3.2.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 13
3.2.3 Grondwater 13
3.3 Laboratoriumonderzoek 14
3.3.1 Algemeen 14
3.3.2 Grond 14
3.3.3 Grondwater 15

4 RESULTATEN 16
4.1 Toetsingskader 16
4.2 Toetsing achtergrond-, streef- en interventiewaarden 16
4.3 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit 17
4.3.1 Grond 17

5 INTERPRETATIE 19
5.1 Algemene bodemkwaliteit 19
5.2 Toetsing onderzoekshypothese 19

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20
6.1 Conclusies 20
6.2 Aanbevelingen 21

7 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 22

TABELLEN

Tabel 1.	Informatie locatie-inspectie	3
Tabel 2.	Begrenzing onderzoekslocatie	3
Tabel 3.	Vergunningen DCMR Milieudienst Rijnmond	3
Tabel 4.	Ligging op Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (zone 07b)	10
Tabel 5.	boringen en analyses verkennend bodemonderzoek	12
Tabel 6.	Grondwatermonstername	13
Tabel 7.	Analysepakket grondmonsters	14
Tabel 8.	Analysepakket grondwatermonsters	15
Tabel 9.	Overschrijdingstabel grond	16
Tabel 10.	Overschrijdingstabel grondwater	17
Tabel 11.	Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem)	17

BIJLAGEN

Bijlage 1. Regionale ligging en kadastrale gegevens
- Omgevingskaart
- Kadastrale informatie

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. Historische informatie

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (hierna: HbR) is door ATKB B.V. (hierna: ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kop van Beer te Rotterdam-Europoort. Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de eisen uit de normen NEN 5725[1] en NEN 5740[2] en het Protocol Bodemonderzoek HbR, versie september 2014.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707[3] (bodem en partijen grond) of NEN 5897[4] (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor de verkennend bodemonderzoek is de uitgifte van het terrein.

1.3 Doel

Het bodemonderzoek bij (her)uitgifte heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen op het moment van (her)uitgifte in huur of erfpacht. Het onderzoek vormt de toetsingsgrondslag met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij toekomstige teruggave aan HbR.

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.

Daarnaast wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en van eventueel aanwezige verhardings- en stabilisatielagen indicatief beoordeeld op hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit, Bbk).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de huidige kwaliteit van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag (omgevingsvergunning) aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

---

[1] *NEN 5725:2009 (NNI, januari 2009)*
[2] *NEN 5740:2009 (NNI, januari 2009) en bijbehorend wijzigingsdocument NEN 5740/A1: 2016 (NNI, februari 2016)*
[3] *NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)*
[4] *NEN 5897+C2: 2017 (NNI, december 2017)*

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde informatiebronnen

Het vooronderzoek bestaat uit onder meer 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. Hiertoe zijn de volgende bronnen/archieven geraadpleegd:

- Gegevens die door het HbR zijn aangeleverd bij de offerteaanvraag;
- Archief van het HbR, Document & Recordmanagement; Facility Services;
- Actief en statisch archief van DCMR met betrekking tot vergunningen Wet milieubeheer, Hinderwetvergunningen en bodem;
- Tankenbestand van DCMR Milieudienst Rijnmond;
- Bodeminformatie Online (Gemeente Rotterdam / DCMR Milieudienst Rijnmond);
- Bijzonder inventariserend bodemonderzoek baggerspecielocaties in het Rijnmondgebied (DCMR, 1987);
- Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam (2013);
- Bodemkwaliteitskaart Rotterdam deel II – Historische gegevens per onderscheiden RE (DCMR, 2012);
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO; DINO-loket);
- Locatie-inspectie.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De locatie betreft een braakliggend terrein ten noordwesten van de Marktweg te Rotterdam-Europoort. Het terrein bevindt zich ten westen van het bedrijventerrein van Ertsoverslag Europoort CV (EECV) aan de Marktweg 131 en ten noorden van het bedrijventerrein van Indorama Ventures Europe B.V. aan de Marktweg 201.

De locatie bestaat uit deelterrein (A) en heeft een oppervlak van 150.000 m². Deelterrein A wordt uitgegeven. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Rotterdam, sectie AM, nummers 787 en 788 (beide gedeeltelijk).

Ontstaansgeschiedenis

Als gevolg van zeespiegelrijzing ontstaat tussen 400 en 1.000 (na Chr.) een brede gezamenlijke monding van de Maas en de Lek. Vanwege de St. Elisabethsvloed in 1451 ontstaat er een directe verbinding tussen de al eerder ontstane Haringvliet en de ondergelopen Groote Waard bij Dordrecht, zodat veel minder water wordt afgevoerd via de zeer brede Maasmond. Hierin ontstaan tussen Brielle en Maassluis diverse zandplaten, die steeds verder aan- en opslibben. Op de hoogste delen ontstaan riet en wilgenruigtes. In 1580 wordt het grootste gors van Rosenburch als eerste ontgonnen en in 1589 is een gedeelte bedijkt en in gebruik voor landbouw. Zo ontstaat als eerste de polder Oud Rozenburg. In de luwte hiervan groeien de zandplaten snel aan. In 1634 begint de "generale dijkage" van alle platen ten noordwesten van de polders van Rozenburg en Blankenburg en deze wordt in 1727 voltooid. In de nieuwe polders wordt op grootschalige wijze landbouw bedreven door landarbeiders uit het dorp. Kort hierna begint men ook de ontstane gorzen meer westwaarts te bedijken. In 1875 is de Grote Krabbepolder ontstaan; ook benut voor grootschalige akkerbouw. Intussen is er voor de ingang van de Maas een groot haakduin ontstaan, dat eind 19e eeuw wordt doorgraven; in 1891 is de Nieuwe Waterweg een feit. Achter dit eiland De Beer zijn dan al omvangrijke gorzen ontstaan, grotendeels bedijkt tussen 1870 en 1889. De inmiddels ook afgedamde ingang van het Scheur wordt tussen 1872 en 1891 dichtgespoten met bagger uit de in aanleg zijnde Nieuwe Waterweg. Als laatste wordt in 1943 de Pan- of Krimpolder, direct achter het haakduinrestant De Beer, ook bedijkt. Tussen 1863 en 1891 wordt de Nieuwe Waterweg gegraven als alternatief voor de sterk verzande mondingen van het Scheur en de Brielse Maas. Hierdoor wordt het haakduingebied "De Haeck" afgesneden van het vasteland en dit ontwikkelt zich verder tot natuurgebied "De Beer". Tussen 1958 en 1964 werd het Calandkanaal gegraven als onderdeel van het havengebied Europoort. Als in 1967 wordt besloten ook de Maasvlakte aan te leggen, wordt alsnog ook duingebied "De Beer" vergraven en gaat onderdeel uitmaken van de Europoort en het Beerkanaal. De aanleg van havens en het bouwrijp maken van de haventerreinen ging door tot in 1971. Daarnaast worden het Hartelkanaal en de havenspoorlijn verlegd en een aantal grote pijpleidingstraten aangelegd.

Vanaf 1960 tot ver in de zeventiger jaren worden terreinen uitgegeven aan vooral petrochemische/opslagbedrijven. In het gebied worden veel grote olieopslagtanks gebouwd. Braakliggende delen van het gebied zijn veelal in erfpacht bij bedrijven als "strategische reserve" voor toekomstige uitbreidingen.

2.3 Locatie-inspectie

Op 17 december 2018 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 3. In de onderstaande tabellen zijn de relevante gegevens samengevat.

Tabel 1. Informatie locatie-inspectie

Projectnaam	Kop van Beer te Rotterdan-Europoort
Adres	Markweg ong. te Rotterdam-Europoort
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rotterdam, sectie AM, perceelnummers 787 en 788 (allen gedeeltelijk)
Oppervlakte	150.000 m^2
Inrichtingssituatie / bebouwing	Geen
Verhardingssituatie	Geen
(mogelijke) puntbronnen	Geen
Overige verdachte zaken	Geen
Asbestverdachte materialen	Geen
Gronddepots	Geen
Reliëf	Geen

Tabel 2. Begrenzing onderzoekslocatie

Noordelijke richting	*Calandkanaal*
Oostelijke richting	*Braakliggend terrein en Markweg 131*
Zuidelijke richting	*Tennessehaven en Markweg 201*
Westelijke richting	*Beerkanaal*

De relevante gegevens zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Vergunningendossier DCMR

2.4.1 Op de locatie

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

2.4.2 Nabij de locatie

De informatie uit de onderstaande tabel is ontleend aan voorgaand vooronderzoek (Soqumas-ID: 5465). Daarnaast zijn op de website van de DCMR Milieudienst Rijnmond de beschikkingen na februari 2011 geraadpleegd.

Tabel 3. Vergunningen DCMR Milieudienst Rijnmond

Adres	Periode vergunning	Houder inrichting	Soort inrichting	Bodembedreigende activiteit
Markweg 131	Ertsoverslagbedrijf Europoort (EECV) B.V.	1971 – heden	Op- en overslag bedrijf	Op- en overslag van cokes/kool en ijzererts, onder- en bovengrondse opslag van olieproducten voor eigen gebruik (verder dan 100 meter van de onderhavige locatie). Mogelijk atmosferische depositie van stof.
Markweg 201	Voridian Europoort B.V. (Eastman Chemical Company) / Indorama Holding Rotterdam B.V.	1998 – heden	Chemische industrie (vervaardiging van plastics)	Productie van tereftaalzuur (PTA) en polyethyleentereftalaat (PET). Grondwater is aandachtspunt omdat er tijdens de productie of op- en overslag mogelijk lekkages kunnen hebben plaatsgevonden.
Markweg 201	Air Products B.V. / Indorama Holding Rotterdam B.V.	1996 - heden	Utiliteitsbedrijf	Warmtekrachtinstallatie (WKK), luchtcompressie-installaties, waterbereidingsinstallaties en een koelwaterinstallatie (zwavelzuur, hypochloriet, natronloog, dianodic en

Adres	Periode vergunning	Houder inrichting	Soort inrichting	Bodembedreigende activiteit
				optisperse; opgeslagen in bovengrondse tanks)

Na februari 2011 zijn er geen wijzigingen in de bestaande bedrijfsactiviteiten of nieuwe activiteiten aan de inrichting toegevoegd, welke invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit op de onderhavige locatie.

2.5 Tankenbestand DCMR

2.5.1 Op de locatie

Voor de onderhavige locatie zijn bij de DCMR Milieudienst Rijnmond geen (ondergrondse) opslagtanks geregistreerd.

2.5.2 Nabij de locatie

Markweg 131
De informatie uit de bovenstaande tabel 3 is ontleend aan voorgaand vooronderzoek (Soqumas-ID: 5465).

Op het terrein van Ertsoverslagbedrijf Europoort B.V is één ondergrondse 40.000 liter huisbrandolietank 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 uit 1974 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 zijn gesitueerd. 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.

Markweg 201
Op het terrein van Indorama Holding Rotterdam B.V. zijn diverse bovengrondse (bulk)opslagtanks in tankputten gesitueerd. Deze tankputten zijn gedraineerd en omsloten met grondwallen. Hoewel niet uitgesloten kan worden dat bij een calamiteit emissie naar de onderliggende bodem mogelijk is, wordt gezien de ligging langs het Beerkanaal (verwachte afstroming van grondwater naar het westen) en de afstand tot de onderhavige locatie (>150 meter) verspreiding naar de onderhavige locatie niet waarschijnlijk geacht.

2.6 Resultaten voorgaand bodemonderzoek en sanering

2.6.1 Op de locatie

Bij de DCMR Milieudienst Rijnmond en het Havenbedrijf Rotterdam N.V. is een groot aantal bodemonderzoeksrapporten geregistreerd, welke gedeeltelijk of geheel betrekking hebben op de onderhavige locatie.

Deze rapporten worden hieronder uiteen gezet:

a) Nulonderzoek locatie Markweg, Kop Beerkanaal/Calandkanaal (ECC) te Rotterdam; Geo-Logic; kenmerk: 66-279; d.d. mei 1992; TC: 96-09-13;
b) Nulsituatie onderzoek Markweg (terugname van Voridian); FUGRO Milieu Consult B.V.; kenmerk: 87020168; d.d. 9 april 2003;
c) Verkennend bodemonderzoek LionGas Markweg Rotterdam; Haskoning Nederland B.V.; kenmerk: 9S2389; d.d. 15 september 2006;
d) Verkennend onderzoek Landtong Rozenburg en Kop van de Beer te Rotterdam; Groundwater Technology B.V; kenmerk: G07A0028; d.d. 5 maart 2007; TC: 07-28-04;

e) Verkennend bodemonderzoek Markweg ong. te Rotterdam (Kop van de Beer); DHV B.V; kenmerk: A7595-03-001; d.d. 1 februari 2007; Soqumas-ID: 5119; TC: 07-32-03;
f) Certificering depot 1 t/m 6 ter plaatse van de Markweg te Rotterdam conform het Bouwstoffenbesluit; IGWR; kenmerk: 2006-0611; d.d. 21 maart 2007;
g) Verkennend bodemonderzoek Markweg ong. (oostbocht Kop van de Beer) te Rotterdam; DHV B.V.; kenmerk: B0434-01-001; d.d. 16 mei 2007; Soqumas-ID: 5147;
h) Indicatief bodemonderzoek insteekhaven Kop van de Beer te Rotterdam; DHV B.V.; kenmerk: A7595-05-001; d.d. 11 juli 2007; Soqumas-ID: 5125;
i) Nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (tijdelijke uitgifte aan aannemer van Liongas); DHV B.V.; kenmerk: C3825-01-001; d.d. juni 2009; Soqumas-ID: 5285; TC: 09-35-007;
j) Vooronderzoek Kop van de Beer / Stenenterrein te Rotterdam; ATKB B.V.; kenmerk: 20110110/Rap02; d.d. 11 mei 2011; Soqumas-ID: 5465;
k) Nader milieukundig asbestonderzoek locatie Kop van de Beer aan de Markweg te Europoort-Rotterdam; VanderHelm Milieubeheer B.V.; kenmerk: SAR0111098; d.d. 23 december 2011;
l) Nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (terrein A) (uitgifte aan Tank Terminal Europoort West); ATKB B.V.; kenmerk: 20120055/Rap01; d.d. 1 juni 2012; Soqumas-ID: 5538; TC: 12-49-006;
m) Nader asbestonderzoek in bodem Kop van de Beer, terrein A (uitgifte aan Tank Terminal Europoort West); ATKB B.V.; kenmerk: 20140055/Rap03; d.d. 6 juni 2012; Soqumas-ID: 5541; TC: 12-49-006;
n) Bodemonderzoek Tank Terminal Europoort West (TWE) / insteekhaven Kop van de Beerweg (locatie A1-3 (gedeeltelijk)); ATKB B.V.; kenmerk: 20120284/Rap01; d.d. 27 juni 2012; Soqumas-ID: 5540; TC: 12-48-012;
o) Verificatie grondwaterkwaliteit Kop van de Beer (terrein A gedeeltelijk) (uitgifte aan Tank Terminal Europoort West); ATKB B.V.; kenmerk: 20120742/Rap01; d.d. 27 juni 2012;
p) Verificatie grondwaterkwaliteit Kop van de Beer (terrein A) (uitgifte aan Tank Terminal Europoort West); ATKB B.V.; kenmerk: 20120948/Rap01; d.d. 11 september 2012; Soqumas-ID: 5538; TC: 12-49-006;
q) Bodemonderzoek Tank Terminal Europoort West (TEW) / insteekhaven Kop van de Beer (locatie A1-2 / A1-3 (gedeeltelijk)); ATKB B.V.; kenmerk: 20120284/Rap02; d.d. 19 oktober 2012; Soqumas-ID: 5540; TC: 12-48-012;
r) Bodemonderzoek Kop van de Beer (deellocatie C) te Rotterdam-Europoort; ATKB B.V.; kenmerk: 20120932Rap01; d.d. 1 november 2012; Soqumas-ID: 5560;
s) Aanvullend bodemonderzoek TWE Europoort West Kop van de Beer/Markweg Rotterdam-Europoort; ATKB B.V.; kenmerk: 20130778/Rap01; d.d. 29 november 2013; Soqumas-ID: 5540

Uitgifte en terugname Indorama Ventures Europe
De bodemonderzoeken onder ad a) en b) zijn uitgevoerd in het kader van de uitgifte aan Voridian Europoort B.V. (rechtsvoorgangers van Indorama Ventures Europe (IVE) PTA facility), waarbij het huidige bedrijventerrein van IVE aan de Markweg 201 en de onderhavige locatie als één locatie zijn onderzocht (ad a). In het kader van de terugname is de onderhavige locatie in 2003 opnieuw onderzocht (ad b).

Voorgenomen uitgifte Liongas B.V.
In het kader van de voorgenomen realisatie van een LNG (Liquefied Natural Gas)-terminal is een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De uitgifte en realisatie van de terminal heeft uiteindelijk niet plaatsgevonden.

Om alle gronden in eigen beheer te krijgen, is in het kader van de transactie langs de noordelijke en westelijke glooiing bodemonderzoek uitgevoerd (ad d en f), waarbij in de bovengrond, de tussenlaag en ondergrond tot 2,0 m-mv ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd.

In het kader van de voorgenomen uitgifte, aanleg van een insteekhaven en de inrichting van het bouwterrein is achtereenvolgens in 2006 (ad c), 2007 (ad h) en 2009 (ad i) bodemonderzoek uitgevoerd. De bovengrond en tussenlaag zijn ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie, PCB en/of kwik. De ondergrond is eveneens ten hoogste licht verontreinigd met diverse metalen en PCB. Daar waar de insteekhaven wordt gerealiseerd, is de ondergrond plaatselijk vanaf 7,6 tot 22 m-mv

licht verontreinigd met nikkel of minerale olie. Het grondwater is overwegend licht tot sterk verontreinigd met arseen en plaatselijk licht verontreinigd met barium, molybdeen, cadmium en/of naftaleen. De verhoogde concentraties aan arseen worden toegeschreven aan regionale verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater.

Voorbereiding uitgifte Tank Terminal Europoort West (TEW)
Het vooronderzoek (ad j) en de bodemonderzoeken (ad k t/m s) hebben betrekking op de voorgenomen uitgifte van de locatie aan Tank Terminal Europoort West (TEW), waarbij onder meer een insteekhaven vanaf het Calandkanaal gerealiseerd zou worden. Deze uitgifte heeft echter niet plaatsgevonden.

De bodemopbouw bestaat in het algemeen uit zand, waarbij in de ondergrond plaatselijk kleilagen zijn aangetoond. In de ondergrond zijn bijmengingen met slib of sliblagen in de bodem aanwezig. Daarnaast zijn plaatselijk verspreid over het terrein op verschillende dieptes antropogene bijmengingen aangetoond. In het algemeen zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn matige verontreinigingen in de grond aangetoond, welke toegeschreven worden aan de zintuiglijk aangetoonde slibbijmengingen in de grond. Daar waar de insteekhaven gesitueerd zou worden, zijn in de zintuiglijk schone ondergrond in eerste instantie vanaf NAP -12,5 m tot -26,5 m matige en sterke verontreinigingen met nikkel en chroom aangetoond. Er is een verificatieboring uitgevoerd, waarbij in het bodemtraject geen matige en sterke verontreinigingen in de grond meer zijn aangetoond.

Het grondwater is licht tot sterk verontreinigd met koper en kwik, welke toegeschreven zijn aan verstoorde analyseresultaten door onbekende oorzaak. Er is tot tweemaal toe een verificatie-onderzoek uitgevoerd, waarbij ten hoogste licht verhoogde concentraties voor koper en kwik zijn aangetoond. Gesteld is dat de resultaten van de verificatie-bodemonderzoeken als representatief aangemerkt kunnen worden.

In het algemeen is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en plaatselijk met andere metalen. Deze verontreinigingen in het grondwater zijn toegeschreven aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

Calamiteit
Het bodemonderzoek (ad d) is uitgevoerd in het kader van een calamiteit bij de Maasvlakte Olie Terminal (MOT) B.V., waarbij olie in het oppervlaktewater terecht is gekomen en via het oppervlaktewater gedeeltelijk is afgezet tegen de glooiing van de onderhavige locatie. Op het aanwezige gras zijn tussen boringen 201-223 zogenoemde oliespoortjes waargenomen. Langs de zetstenen als hogerop de glooiing zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie in de bovengrond aangetoond. In haar beoordeling van 23 juli 2007 stelt de DCMR Milieudienst Rijnmond dat de lichte verontreinigingen gesaneerd dienen te worden tot beneden de streefwaarden. Er zijn geen gegevens beschikbaar over de (al dan niet aangevangen) bodemsanering.

<u>Depots</u>
De rapporten onder ad f) en l) hebben (onder meer) betrekking op ex-situ gelegen depots met grond en asfalt granulaat op de onderhavige locatie. Het opgeslagen (bodem)materiaal is op basis van de keuringen als herbruikbaar (bodem)materiaal van de locatie afgevoerd. De ligging van de depots zijn daarmee niet verdacht voor afwijkende bodemkwaliteit. In het rapport van voorgaand bodemonderzoek (ad i en l) zijn respectievelijk ex-situ gelegen depots met grond en drie ex-situ gelegen depots met bouwstoffen indicatief gekeurd, welke indicatief als toepasbaar zijn aangemerkt.

<u>Verhardingsconstructies</u>
In 2007 is een asfaltverharding op een deel van de glooiing langs het Calandkanaal en het Beerkanaal onderzocht (ad e en g). Het PAK-gehalte in het asfalt bevindt zich ruimschoots onder de maximale waarde van 75 mg/kg.ds en is derhalve (indicatief) geschikt voor warm en koud hergebruik.

In 2012 is het asfalt van de verhardingsconstructie op de onderhavige locatie langs de zuidelijke locatiegrens onderzocht (ad l). Hierbij is middels een PAK-marker aangetoond dat de teerhoudendheid kleiner is dan 250 mg/kg.ds. Het betreft één type en recentelijk aangelegd asfalt (dichtasfaltbeton

/ AC16 surf), waaruit zonder aanvullend onderzoek is geconcludeerd dat het niet teerhoudend asfalt betreft. De onderliggende zandige bodemlaag is indicatief onderzocht op asbest. Op basis van de veldwaarnemingen, geen stabilisatielaag aanwezig, was er geen reden om aan te nemen dat er sprake is van verontreiniging met asbest. De onderliggende zandlaag is niet asbesthoudend en/of anderszins verontreinigd.

Asbest
In 2011 is een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een (half)verhardingslaag met repac (ad k). Deze (half)verhardingslaag is over een oppervlak van 27.000 m² gesitueerd tegen het zuidelijk bedrijventerrein en de oostelijk gelegen Markweg. Visueel is geen asbestverdacht materiaal op en in de (half)verhardingslaag aangetroffen. Daarnaast is analytisch geen asbest in de (half)verhardingslaag aangetoond. Er is geen onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de (half)verhardingslaag, en daarmee geen inzicht gegeven in eventuele uitloging naar de onderliggende bodem.

Als gevolg van aangetroffen asbesthoudend plaatmateriaal (vier te onderscheiden types hechtgebonden chrysotiel) verspreid op het maaiveld (ad l), is op twee deelterreinen een asbestonderzoek uitgevoerd (ad m). In de grond is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Het aanwezige asbest is toegeschreven aan zwerfpuin/-afval. Het relatief grote verspreidingsoppervlak van het plaatmateriaal is mogelijk het gevolg van door het broedvrij houden van de locatie met behulp van sleepnetten.

2.6.2 Nabij de locatie

Voor de aangrenzende terreindelen zijn bij zowel het Havenbedrijf Rotterdam N.V. als de DCMR Milieudienst Rijnmond diverse bodemonderzoeksrapporten geregistreerd.

Markweg 131
Voor deze locatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten ingezien:

a) Nul- en Eindsituatie bodemonderzoek Markweg 131 te Europoort Rotterdam; ATKB B.V.; kenmerk: 20150768/rap01; d.d. 17 februari 2016.

De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte van 6,0 m-mv uit matig fijn, zwak tot siltig kleihoudend zand. Plaatselijk wordt in het traject 1,0 tot 4,5 m-mv zandige klei aangetroffen. Vanaf het maaiveld tot maximaal 1,3 m-mv worden verhardingslagen met ijzererts, kolen, stenen en grind aangetroffen. De grondwaterstand bedraagt circa 2,5 m-mv. Op de locatie varieert de maaiveldhoogte. In de grond onder de verhardingslagen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is tijdens uitvoering van het veldwerk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Verhardingslagen zijn in principe verdacht voor verontreiniging met asbest. Gezien het karakter van het onderzoek, het vaststellen van de nul- en eindsituatie van de bodem ter plaatse van de ijzerertsopslag, is een onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.
De zandige bovengrond onder de verhardingslagen is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en PAK. De kleiige bovengrond onder de ijzerertsverhardingslaag is licht verontreinigd met PCB. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten op de locatie (opslag van ijzererts).
In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en naftaleen vastgesteld. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten op de locatie (opslag van ijzererts).
De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "*verdacht voor bodemverontreiniging met PAK en zware metalen in de grond*" is bevestigd. In de grond en het grondwater zijn enkel licht verhoogde concentraties zware metalen, PCB en PAK gemeten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De nul- en eindsituatie van de bodemkwaliteit is ter plaatse van de drie proefvakken van de ijzerertsopslag in voldoende mate vastgesteld. Gezien de analyseresultaten zijn deze gegevens representatief voor de gehele locatie (ijzerertsopslag). Ons inziens is opschaling van het bodemonderzoek niet noodzakelijk, aangezien sprake is van een homogene bodemsituatie (ten hoogste lichte verontreinigingen).

Markweg 201

Voor deze locatie zijn de volgende bodemonderzoeksrapporten ingezien:

a) Verkennend bodemonderzoek Markweg 201 te Europoort Rotterdam; Tebodin B.V.; kenmerk: 73300018; d.d. 6 september 2007;
b) Verkennend bodemonderzoek Markweg 201 te Rotterdam; Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.; kenmerk: 234239; d.d. 2 september 2010;
c) Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw laboratorium en magazijn Markweg 201, Europoort te Rotterdam; Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.; kenmerk: 244358; d.d. 11 oktober 2011.
d) Nulsituatie onderzoek BioEG, Markweg 201 te Rotterdam; Antea Group; kenmerk; 239178.02; d.d. 17 december 2013;
e) Verkennend bodemonderzoek uitbreiding PTA Markweg 201, Europoort (Rotterdam) deellocaties Compressor, RTO, asfalt, HBr-tank en nieuwe reactor; Antea Group; kenmerk: 239178.02; d.d. 11 maart 2014;
f) Bodemonderzoek en saneringsonderzoek uitbreiding PTA, Markweg 201, Europoort (Rotterdam) deellocaties Compressor, RTO, asfalt, HBr-tank en nieuwe reactor; Antea Group; kenmerk: 239178.02 (revisie 02); d.d. 28 april 2014;
g) Bodemonderzoek en saneringsonderzoek uitbreiding PTA, Markweg 201, Europoort (Rotterdam) deellocaties Compressor, RTO, asfalt, HBr-tank en nieuwe reactor; Antea Group; kenmerk: 239178.02 (revisie 03); d.d. 19 juni 2014;
h) Resultaten monitoring met xylenen bij PTA fabriek, november 2014; Antea Group; kenmerk: 268384.81; d.d. 3 december 2014;
i) Plan van aanpak sanering xylenenverontreiniging PTA fabriek; Antea Group; kenmerk: 268384.71; d.d. 12 maart 2015.

Het merendeel van de geraadpleegde bodemonderzoeksrapporten (ad a, b en d en e) zijn uitgevoerd op geruime afstand van de onderhavige locatie en worden derhalve buiten beschouwing gelaten.

Ad e is uitgevoerd op een tweetal terreindelen, waarvan het magazijn binnen 50 meter afstand van de onderhavige locatie is gesitueerd. De bodemopbouw bestaat tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit zintuiglijk schoon zand. De grondwaterstand is aangetoond op 0,9 m-mv. De bovengrond, alsmede de ondergrond vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv zijn niet verontreinigd. Het grondwater is eveneens niet verontreinigd. De omgevingskaart (kenmerk: 244358-O-1), alsmede de situatietekening (244538-S-1) zijn opgenomen in bijlage 9.

Grondwaterverontreiniging

De bodemonderzoeksrapporten onder ad f t/m h zijn opgesteld naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van de PTA productiefaciliteiten. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is over een oppervlak van 4.700 m² in de bodemlaag vanaf 3,5 tot 8,0 m-mv met xylenen verontreinigd grondwater aanwezig. Het geschatte bodemvolume (verzadigd grondwater) bedraagt circa 21.000 m³, waarvan circa 1.800 m³ sterk verontreinigd en 9.000 m³ matig verontreinigd met xylenen. De bedrijfsactiviteiten zijn in 1997 aanvangen, waarmee sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging in het grondwater. De grondwaterverontreiniging is richting de onderhavige locatie (noorden) afgeperkt tot beneden de tussenwaarde van xylenen. Deze zogenoemde T-contour bevindt zich op circa 150 meter afstand van de onderhavige locatie.

Er is een plan van aanpak opgesteld (ad i), waarbij als saneringsmethode pump and treat is aangehouden. Als doelstelling is gesteld dat het grondwater wordt gesaneerd tot anderhalf keer tussenwaarden voor xylenen (50 µg/l). Het voornemen bestaat om voorjaar 2015 aan te vangen met de grondwatersanering. Of deze bodemsanering is aangevangen, is niet bekend.

Grondwatermonitoring

Op het zuidwestelijk terreindeel is een utiliteitsbedrijf (door Indorama Holding Rotterdam B.V. in mei 2010 in eigendom overgenomen van Air Products Nederland B.V.) aanwezig, dat een warmtekrachtinstallatie, luchtcompressie-installatie, waterbereidingsinstallatie en koelwaterinstallatie omvat. Hiervoor is op 27 augustus 1996 een vergunning verleend in gevolge de Wet milieubeheer (kenmerk: 220601/11), waarin onder meer een jaarlijkse monitoringsverplichting is opgenomen. Deze grondwatermonitoring vindt echter op geruime afstand (>150 meter) van de onderhavige locatie plaats, en derhalve buiten beschouwing gelaten.

2.7 Asbest

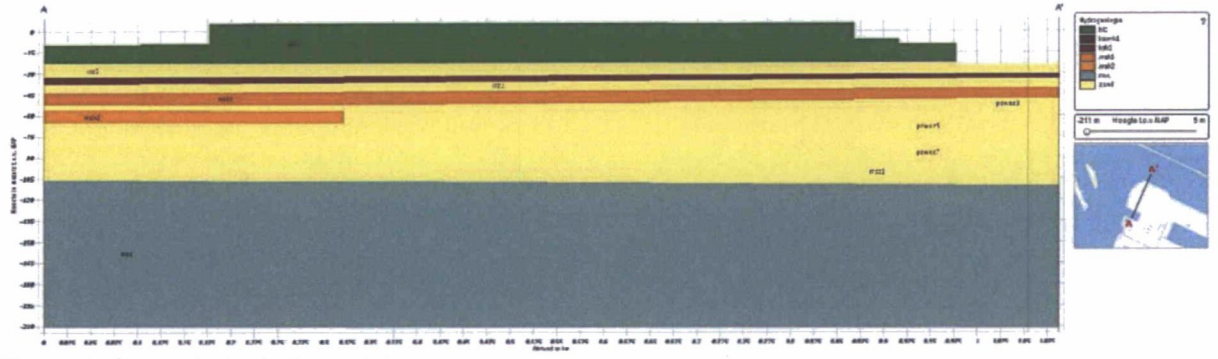
Het voorkomen van asbest in de bodem is nooit uit te sluiten. Volgens NEN 5707 zijn met name bodemlagen met bijmenging van puin asbestverdacht. Uit de gegevens van het vooronderzoek blijkt dat er op locatie geen verdenking op asbest aanwezig is. Wanneer puinhoudende lagen of puinlagen in de bodem (waarvan de herkomst niet bekend is) worden waargenomen, dan wordt het opgeboorde materiaal (wanneer mogelijk) aanvullend extra bemonsterd.

2.8 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.

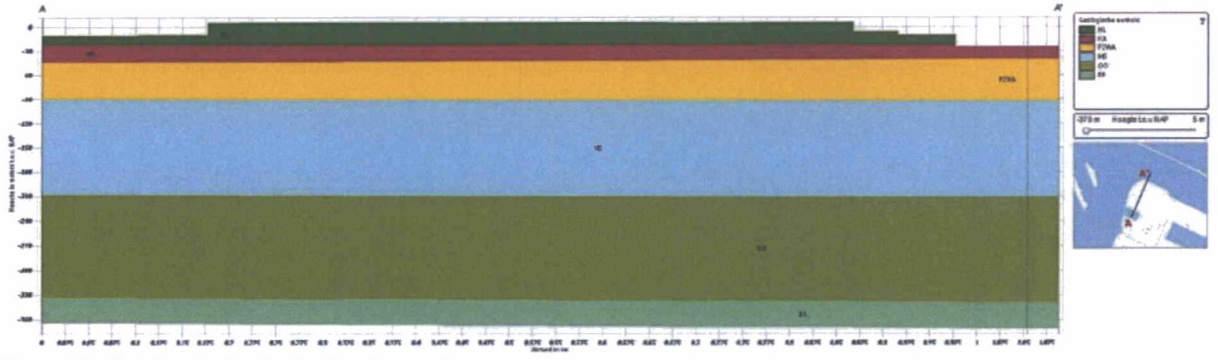
De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

Geohydrologisch model, landelijk model



Figuur 1. Geohydrologisch model

Hydrogeologisch model, provincie Zuid-Holland



Figuur 2. Geohydrologische bodemopbouw

Het beginpunt (km 0; X: 66128 / Y: 442406) bevindt zich in de Tennesseehaven. Het eindpunt (km 1,075; X: 66556 / Y: 443370) bevindt zich in het Calandkanaal.

De voorgenomen (onderzoeks)werkzaamheden vinden uitsluitend plaats in de holocene deklaag (globaal NAP +5 m tot NAP -22 m) en blijven beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket (globaal vanaf NAP -22 m).

Grondwaterstroming
De freatische grondwaterspiegel op de onderzoekslocatie bevindt zich op basis van voorgaand onderzoek (§ 2.6.1 onder ad l en r) op circa 2,8 m-mv, maar wordt gezien de ligging sterk beïnvloed door het tij in de aangrenzende oppervlaktewateren (Calandkanaal ten noorden, Beerkanaal ten westen en Tennesseehaven ten zuiden). De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend, maar is naar verwachting gericht naar de aangrenzende oppervlakwateren.

2.9 Kadastrale registratie

Daar waar bodemonderzoek gaat plaatsvinden voor de voorgenomen uitgifte, is op 11 december 2018 de kadastrale registratie (Gemeente Rotterdam, sectie AM, nrs 787 en 788 (beide gedeeltelijk) opgevraagd. Uit deze registratie blijkt dat er geen publiekrechtelijke beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) bekend zijn in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. Dit betekent dat geen sprake is van geregistreerde sterke grondverontreiniging. De kadastrale registratie is opgenomen in bijlage 1.

2.10 Algemene bodemkwaliteit

De algemene kwaliteit van de bodem op de locatie is bepaald op basis van de Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam (2013).

De locatie is gelegen in zone 07b. In de navolgende tabel wordt de ligging van de locatie op de Indicatieve Bodemkaart toegelicht.

Tabel 4. Ligging op Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (zone 07b)

Onderdeel	Zone	Toelichting
Bodemfunctie	Industrie	-
Bodemkwaliteit (0-2 m-mv)	Schoon	Afwezigheid van diffuse verontreiniging
Toepassing (eis)	LAGW (Natuur)	Grond van kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden

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

In voorgaand bodemonderzoek (§ 2.6.1) zijn in de diepe ondergrond (>2 m-mv) slibbijmengingen aangetoond, welke mogelijk toe te schrijven zijn aan (in beperkte mate) opgebrachte baggerspecie of samenhangen met het voormalige maaiveld vòòr het bouwrijp maken van de locatie voor industrie.

2.11 Toekomstige inrichting

De locatie zal worden uitgegeven, aan welke partij is nog onbekend. Met betrekking tot het toekomstige gebruik en de toekomstige inrichting zijn geen gegevens bekend.

2.12 Niet-gesprongen explosieven

Op 12 december 2018 is door het Havenbedrijf Rotterdam N.V. een aanvullend vooronderzoek aangeleverd (Expload, kenmerk: RN-17101B-1.0, d.d. 3 augustus 2018). Uit dit vooronderzoek blijkt dat een deel van de Kop van Beer overlap heeft met de contour van gebiedsnummer O0089. Dit gebied is verdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog van verschillende soorten munitie. De verdenking is aanwezig van 3 à 4 m-mv. Het controle verzoek is schematisch toegevoegd op de tekeningen in bijlage 1.

De contour van het terrein van het gebiedsnummer O0089 is weergegeven op de tekening in bijlage 2.

2.13 Conclusie vooronderzoek

De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het terrein is geëgaliseerd na het laatst uitgevoerde onderzoek in 2012, waardoor grondroering heeft plaatsgevonden.

Op basis van de ligging op de Bodemfunctieklasse- en bodemkwaliteitsklassekaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor een diffuse verontreiniging van de bodem.

De locatie is niet gelegen op een geregistreerde baggerspecieloswal. Wel zijn in voorgaand bodemonderzoek in de diepere ondergrond slibbijmengingen aangetoond, welke mogelijk toe te schrijven zijn aan (in beperkte mate) opgebrachte baggerspecie of samenhangen met het voormalige maaiveld vòòr het bouwrijp maken van de locatie voor industrie..

Op de locatie heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden. In het algemeen zijn in de grond ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn matige verontreinigingen in de grond aangetoond, welke toegeschreven worden aan de zintuiglijk aangetoonde slibbijmengingen in de diepere ondergrond. In het algemeen is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en plaatselijk met andere metalen. Deze verontreinigingen in het grondwater zijn toegeschreven aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.
Er is geen asbest aangetroffen in de (half)verharding of in de grond. Plaatselijk is wel asbestverdacht materiaal op het maaiveld vastgesteld.

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

De locatie is plaatselijk verdacht voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

2.14 Onderzoekshypothese

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

1. De bodemlaag tot 2,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK op basis van de ligging op de bodemkwaliteitskaart van Rotterdam;
2. Op basis van uitgevoerde onderzoeken op/nabij de locatie wordt de antropogene ophoog laag verdacht van incidentele lichte bodemverontreiniging met enkele zware metalen, minerale olie en/of PCB;
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 is uitgevoerd conform de strategie *Grootschalig Onverdacht (*strategie ONV-GR-NL, uit het wijzigingsdocument NEN 5740/A1:2016) en het Protocol bodemonderzoek van Havenbedrijf Rotterdam. Gezien de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie wordt verwacht dat deze strategie voldoende inzicht geeft voor het vaststellen van de bodemkwaliteit.

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

Tabel 5. boringen en analyses verkennend bodemonderzoek

(Deel) locatie	Oppervlakte (m^2)	Strategie	Veldwerk (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)		Toelichting
			Boring (m-oz verharding)	Peilbuis (oz filter in m-mv)	Grond[a]	Grondwater	
A	150.000	ONV-GR-NL	53 x 1,0 8 x 2,0	16 x 0,5-gws	9 x Rt-gr (BG) 9 x Rt-gr (TL) 8 x Rt-gr (OG)	13 x Rt-gw	Algemene bodemkwaliteit

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

[a] BG: bovengrond, TL: tussenlaag, OG: ondergrond.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is 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 14 t/m 20 en 27 december 2018. 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 zijn in het veld bepaald met een RTK dGPS (maximale afwijking X/Y: 1 cm). De positie van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De maaiveldhoogte ter plaatse van de boorpunten alsmede de bovenzijde van de peilbuizen zijn bepaald middels een RTK dGPS (maximale afwijking: 2 cm) ten opzichte van NAP De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in de boorstaten in bijlage 4.

Er zijn in totaal 77 boringen (01 t/m 77) uitgevoerd tot een maximale diepte van circa 5,5 m-mv, waarvan boringen 09, 11, 13, 24, 26, 33, 41, 50, 52, 54, 63, 65, 67, 73 en 75 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 2,0 tot 4,5 m-mv.

Het maaiveld van de locatie is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest.

Door plaatsing van een peilbuis wordt de balans tussen de vaste bodem en het grondwater verstoord. Dit kan leiden tot een verhoogde concentratie aan opgeloste stoffen (waaronder verontreinigingen) in het grondwater. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN 5744:2011 dient een rusttijd van tenminste één week te worden aangehouden voordat een monster van het grondwater genomen kan worden.

Het grondwater is op 7 en 18 januari 2019 bemonsterd. Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidendheid (EC) bepaald. Tevens is de troebelheid vastgesteld. Het grondwater ter plaatse van drie peilbuizen (PB33, 41 en 54) is niet bemonsterd,

aangezien deze beide keren droog stonden. Vermoedelijke oorzaak van het droogstaan van de filters betreft de fluctuerende grondwaterstand als gevolg van getijdewerking.

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 5,5 m-mv (maximale boordiepte) bestaat uit zand.
Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen. De in het veld opgestelde boorbeschrijvingen zijn grafisch weergegeven in bijlage 4.

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Op of in de bodem zijn geen van asbest verdachte materialen aangetroffen.

3.2.3 Grondwater

De gegevens met betrekking tot de watermonstername zijn weergegeven in tabel 6. De gemiddelde freatische grondwaterstand bedraagt circa 3,5 m-mv (NAP 1,5 m). De gemeten waarden van zuurgraad (pH) en electrische geleidbaarheid (Ec) wijken niet af van de gebruikelijke waarden voor dit bodemtype. Op basis van de gemeten Ec is sprake van brak (400 µS/cm <Ec <2800 µS/cm) grondwater.

Tabel 6. Grondwatermonstername

Peilbuis	Datum monstername	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Stijghoogte (NAP cm)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebel (NTU)	Bijzonderheden*
9	07/01/2019	220-320	230	264	7,7	467	27	Geen
11	07/01/2019	280-380	207	352	7,7	638	3	Geen
13	07/01/2019	330-430	345	237	7,3	790	12	Belucht
19	07/01/2019	290-390	335	163	7,5	459	1	Belucht
24	07/01/2019	250-350	200	291	7,5	474	8	Belucht
26	07/01/2019	300-400	306	267	7,3	808	5	Belucht
33[a]	07 en	300-400	-	-	-	-	-	-
41[a]	18/01/2019	400-500	-	-	-	-	-	-
50	07/01/2019	450-550	421	66	8,0	430	7	Belucht
52	18/01/2019	300-400	390	104	7,8	620	10	Belucht
54[a]	07 en18/01/2019	400-500	-	-	-	-	-	-
63	07/01/2019	500-600	441	48	7,3	1.000	1	Belucht
65	07/01/2019	390-490	450	40	7,5	900	2	Belucht
67	07/01/2019	400-500	441	62	6,9	1.430	1	Belucht
73	07/01/2019	500-600	455	35	7,0	105	1	Belucht
75	07/01/2019	400-500	440	55	7,1	520	1	Belucht

* Aangezien een groot deel van de peilbuizen belucht zijn, dienen de resultaten van de vluchtige parameters als indicatief te worden beschouwd. Aangezien de locatie niet verdacht is voor vluchtige stoffen, worden de resultaten voldoende representatief geacht.

[a] Ondanks dat geen grondwater bij plaatsing is aangetroffen, is de boring toch afgewerkt met een peilbuis, aangezien in de directe omgeving het grondwater wel is aangetroffen op die diepte.

Op basis van de beschikbare gegevens kan geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater worden vastgesteld.

Opgemerkt wordt dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloed kan zijn door bijvoorbeeld getijden, drainage, kabels en leidingen ed.
De sterke fluctuatie in de grondwaterstand is uit de bodemopbouw en door getijdewerking moeilijk te verklaren, mogelijk is sprake van hangwater, waardoor sprake is van een schijngrondwaterstand. Als gevolg daarvan stonden drie peilbuizen droog en het merendeel van de peilbuizen snijdend met de actuele grondwaterstand.

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 grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 7. Analysepakket grondmonsters

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
M1	03(0-50)+08(0-50)+ 12(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M2	01(50-100)+ 05(50-100)+ 10(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M3	15(0-50)+ 25(0-50)+ 27(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M4	28(0-50)+ 30(0-50)+ 40(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M5	32(0-50)+ 35(0-50)+ 38(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M6	17(0-50)+ 20(0-50)+ 22(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M7	44(0-50)+ 55(0-50)+ 60(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M8	46(0-50)+ 49(0-50)+ 58(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M9	62(0-30)+ 71(0-50)+ 77(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M10	66(0-50)+ 68(0-50)+ 76(0-50)	Zand	0-50	Rt-gr	-
M11	17(50-100)+ 25(50-100)+ 27(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M12	18(50-100)+ 21(50-100)+ 22(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M13	31(50-100)+ 34(50-100)+ 36(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M14	28(50-100)+ 38(50-100)+ 40(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M15	43(50-100)+ 53(50-100)+ 61(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M16	47(50-100)+ 51(50-100)+ 56(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M17	62(50-100)+ 71(50-100)+ 76(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M18	58(50-100)+ 69(50-100)+ 74(50-100)	Zand	50-100	Rt-gr	-
M19	11(150-200)+ 13(100-150)+ 16(100-150)	Zand	100-200	Rt-gr	-
M20	09(100-150)+ 18(150-200)+ 31(100-150)	Zand	100-200	Rt-gr	-
M21	19(100-150)+ 24(150-200)+ 33(150-200)	Zand	100-200	Rt-gr	-

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
M22	41(100-150)+ 53(150-200)+ 54(100-150)	Zand	100-200	Rt-gr	-
M23	63(100-150)+ 73(150-200)+ 74(100-150)	Zand	100-200	Rt-gr	-
M24	47(100-150)+ 66(150-200)	Zand	100-200	Rt-gr	-
M25	50(110-160)+ 52(160-200)	Zand	110-200	Rt-gr	-
M26	65(100-150)+ 67(150-200)+ 75(100-150)	Zand	100-200	Rt-gr	-

Rt-gr:	voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 11 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie

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 laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 8. Analysepakket grondwatermonsters

Code	Peilbuis	Datum monster	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Stijghoogte (NAP cm)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebel (NTU)	Analyse-pakket	Opmerkingen/ motivatie
9-1-1	9	07/01/2019	220-320	230	264	7,7	467	27	Rt-gw	Geen
11-1-1	11	07/01/2019	280-380	207	352	7,7	638	3	Rt-gw	Geen
13-1-1	13	07/01/2019	330-430	345	237	7,3	790	12	Rt-gw	Belucht
19-1-1	19	07/01/2019	290-390	335	163	7,5	459	1	Rt-gw	Belucht
24-1-1	24	07/01/2019	250-350	200	291	7,5	474	8	Rt-gw	Belucht
26-1-1	26	07/01/2019	300-400	306	267	7,3	808	5	Rt-gw	Belucht
50-1-1	50	07/01/2019	450-550	421	66	8,0	430	7	Rt-gw	Belucht
52-1-1	52	18/01/2019	300-400	390	104	7,8	620	10	Rt-gw	Belucht
36-1-1	63	07/01/2019	500-600	441	48	7,3	1.000	1	Rt-gw	Belucht
65-1-1	65	07/01/2019	390-490	450	40	7,5	900	2	Rt-gw	Belucht
67-1-1	67	07/01/2019	400-500	441	62	6,9	1.430	1	Rt-gw	Belucht
73-1-1	73	07/01/2019	500-600	455	35	7,0	105	1	Rt-gw	Belucht
75-1-1	75	07/01/2019	400-500	440	55	7,1	520	1	Rt-gw	Belucht

Rt-gw:	voorbehandeling AS3000, 11 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCl), minerale olie

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de actuele toetsingswaarden uit de vigerende versies van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en het Generieke kader van de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden, maximale waarden). Voor een beschrijving van het vigerende toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Voor de toetsing van de laboratoriumresultaten aan de toetsingswaarden wordt gebruikt gemaakt van een BoToVa-gevalideerd toetsprogramma (Bodem Toets- en Validatieservice). Dit toetsprogramma betreft een landelijk vastgestelde rekenmodule. Hierdoor zijn de behaalde toetsingsresultaten eenduidig en gelijk aan de door de wetgever beoogde regelgeving.

De toetsing bij grond en baggerspecie wordt uitgevoerd door de (voor de locatie) vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de toetsingswaarden bij standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en/of organische stof. Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlagen 7 en 8.

4.2 Toetsing achtergrond-, streef- en interventiewaarden

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden weergegeven.

Tabel 9. Overschrijdingstabel grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
					>AW	>T	>I
M1	03(0-50)+08(0-50)+12(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M2	01(50-100)+ 05(50-100)+ 10(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M3	15(0-50)+ 25(0-50)+ 27(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M4	28(0-50)+ 30(0-50)+ 40(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M5	32(0-50)+ 35(0-50)+ 38(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M6	17(0-50)+ 20(0-50)+ 22(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M7	44(0-50)+ 55(0-50)+ 60(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M8	46(0-50)+ 49(0-50)+ 58(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M9	62(0-30)+ 71(0-50)+ 77(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M10	66(0-50)+ 68(0-50)+ 76(0-50)	Zand	0-50	-	-	-	-
M11	17(50-100)+ 25(50-100)+ 27(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M12	18(50-100)+ 21(50-100)+ 22(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M13	31(50-100)+ 34(50-100)+ 36(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M14	28(50-100)+ 38(50-100)+ 40(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M15	43(50-100)+ 53(50-100)+ 61(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M16	47(50-100)+ 51(50-100)+ 56(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M17	62(50-100)+ 71(50-100)+ 76(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M18	58(50-100)+ 69(50-100)+ 74(50-100)	Zand	50-100	-	-	-	-
M19	11(150-200)+ 13(100-150)+ 16(100-150)	Zand	100-200	-	Cd	-	-
M20	09(100-150)+ 18(150-200)+ 31(100-150)	Zand	100-200	-	-	-	-
M21	19(100-150)+ 24(150-200)+ 33(150-200)	Zand	100-200	-	-	-	-
M22	41(100-150)+ 53(150-200)+ 54(100-150)	Zand	100-200	-	-	-	-
M23	63(100-150)+ 73(150-200)+ 74(100-150)	Zand	100-200	-	-	-	-
M24	47(100-150)+ 66(150-200)	Zand	100-200	-	-	-	-
M25	50(110-160)+ 52(160-200)	Zand	110-200	-	-	-	-
M26	65(100-150)+ 67(150-200)+ 75(100-150)	Zand	100-200	-	-	-	-

Tabel 10. Overschrijdingstabel grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebel (NTU)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding		
								>S	>T	>I
9-1-1	9	220-320	230	7,7	467	27	Geen	Cr	-	-
11-1-1	11	280-380	207	7,7	638	3	Geen	-	-	-
13-1-1	13	330-430	345	7,3	790	12	Belucht*	-	-	-
19-1-1	19	290-390	335	7,5	459	1	Belucht	-	-	-
24-1-1	24	250-350	200	7,5	474	8	Belucht	-	-	-
26-1-1	26	300-400	306	7,3	808	5	Belucht	-	-	-
50-1-1	50	450-550	421	8,0	430	7	Belucht	-	-	-
52-1-1	52	300-400	390	7,8	620	10	Belucht	Mo	-	-
36-1-1	63	500-600	441	7,3	1.000	1	Belucht	-	-	-
65-1-1	65	390-490	450	7,5	900	2	Belucht	-	-	-
67-1-1	67	400-500	441	6,9	1.430	1	Belucht	-	-	-
73-1-1	73	500-600	455	7,0	105	1	Belucht	-	-	-
75-1-1	75	400-500	440	7,1	520	1	Belucht	-	-	-

* Aangezien een groot deel van de peilbuizen belucht zijn, dienen de resultaten van de vluchtige parameters als indicatief te worden beschouwd.

4.3 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

4.3.1 Grond

In de navolgende tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem).

Tabel 11. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (toepassen op landbodem)

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Klasse (toepassen op landbodem)	Bepalende parameter
M1	03(0-50)+08(0-50)+ 12(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M2	01(50-100)+ 05(50-100)+ 10(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M3	15(0-50)+ 25(0-50)+ 27(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M4	28(0-50)+ 30(0-50)+ 40(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M5	32(0-50)+ 35(0-50)+ 38(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M6	17(0-50)+ 20(0-50)+ 22(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M7	44(0-50)+ 55(0-50)+ 60(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M8	46(0-50)+ 49(0-50)+ 58(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M9	62(0-30)+ 71(0-50)+ 77(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M10	66(0-50)+ 68(0-50)+ 76(0-50)	Zand	0-50	-	Achtergrondwaarde	nvt
M11	17(50-100)+ 25(50-100)+ 27(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M12	18(50-100)+ 21(50-100)+ 22(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M13	31(50-100)+ 34(50-100)+ 36(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M14	28(50-100)+ 38(50-100)+ 40(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M15	43(50-100)+ 53(50-100)+ 61(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M16	47(50-100)+ 51(50-100)+ 56(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M17	62(50-100)+ 71(50-100)+ 76(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M18	58(50-100)+ 69(50-100)+ 74(50-100)	Zand	50-100	-	Achtergrondwaarde	nvt
M19	11(150-200)+ 13(100-150)+ 16(100-150)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Klasse (toepassen op landbodem)	Bepalende parameter
M20	09(100-150)+ 18(150-200)+ 31(100-150)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M21	19(100-150)+ 24(150-200)+ 33(150-200)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M22	41(100-150)+ 53(150-200)+ 54(100-150)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M23	63(100-150)+ 73(150-200)+ 74(100-150)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M24	47(100-150)+ 66(150-200)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M25	50(110-160)+ 52(160-200)	Zand	110-200	-	Achtergrondwaarde	nvt
M26	65(100-150)+ 67(150-200)+ 75(100-150)	Zand	100-200	-	Achtergrondwaarde	nvt

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 baggerbeheer 2013.

5 INTERPRETATIE

5.1 Algemene bodemkwaliteit

Toplaag (0,0-0,5 m-mv)
In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. De indicatieve kwaliteitsklasse betreft 'achtergrondwaarde'.

Tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)
In de tussenlaag zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. De indicatieve kwaliteitsklasse betreft 'achtergrondwaarde'.

Ondergrond (1,0-2,0 m-mv)
In de ondergrond is ter plaatse van monster M19 een licht verhoogd gehalte aan cadmium vastgesteld. De indicatieve kwaliteitsklasse betreft 'achtergrondwaarde'.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 09 en 52 zijn respectievelijk licht verhoogde concentraties aan chroom en molybdeen vastgesteld. Ter plaatse van de overige peilbuizen is in het grondwater geen verontreiniging vastgesteld.

5.2 Toetsing onderzoekshypothese

Ten aanzien van de geformuleerde onderzoekshypotheses wordt het volgende geconcludeerd:

1. De bodemlaag tot 2,0 m-mv is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met zware metalen, PCB en PAK op basis van de ligging op de bodemkwaliteitskaart van Rotterdam; D*eze hypothese is bevestigd, met uitzondering van de ondergrond ter plaatse van M19, hier is een lichte verontreiniging met cadmium vastgesteld.*
2. Op basis van uitgevoerde onderzoeken op/nabij de locatie wordt de antropogene ophoog laag verdacht van incidentele lichte bodemverontreiniging met enkele zware metalen, minerale olie en/of PCB; D*eze hypothese is bevestigd; In de ondergrond van monster M19 is een lichte verontreiniging met cadmium vastgesteld.*
3. Er zijn geen puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest) die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit; *deze hypothese is bevestigd.*
4. De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. *Er is geen asbestverdacht materiaal en/of bodemvreemd materiaal zoals puin aangetroffen, waardoor de locatie onverdacht is voor asbest.*

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Vooronderzoek
De locatie is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het terrein is geëgaliseerd waardoor grondroering heeft plaatsgevonden.

Op basis van de ligging op de Bodemfunctieklasse- en bodemkwaliteitsklassekaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor een diffuse verontreiniging van de bodem.

De locatie is niet gelegen op een geregistreerde baggerspecieloswal. Wel zijn in voorgaand bodemonderzoek in de diepere ondergrond slibbijmengingen aangetoond, welke mogelijk toe te schrijven zijn aan (in beperkte mate) opgebrachte baggerspecie of samenhangen met het voormalige maaiveld vòòr het bouwrijp maken van de locatie voor industrie.

Op de locatie heeft in het verleden bodemonderzoek plaatsgevonden. In het algemeen zijn in de grond incidenteel ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk zijn matige verontreinigingen in de diepere ondergrond aangetoond, welke toegeschreven worden aan de zintuiglijk aangetoonde slibbijmengingen in de grond. In het algemeen is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium en plaatselijk met andere metalen. Deze verontreinigingen in het grondwater zijn toegeschreven aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties. Er is geen asbest aangetroffen in de (half)verharding of in de grond. Plaatselijk is wel asbestverdacht materiaal op het maaiveld vastgesteld.

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

De locatie is plaatselijk verdacht voor de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

Bodemonderzoek
In de ondergrond (tot maximaal 2,0 m-mv onderzocht) is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan cadmium vastgesteld. Verder zijn geen verontreinigingen in de grond aangetoond. De indicatieve kwaliteitsklasse betreft 'achtergrondwaarde'.
Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom of molybdeen. De vastgestelde lichte verontreinigingen wijken niet significant af van de resultaten uit voorgaande onderzoek.

Middels onderhavig onderzoek is de huidige bodemkwaliteit bij uitgifte in voldoende mate vastgelegd. In vergelijking met de resultaten van voorgaande onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er geen significante wijzigingen zijn opgetreden. De resultaten komen overeen uitgaande van de maximale onderzoeksdiepte van 2,0 m-mv.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik (industriegebied). Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt bij de aanvraag van de bouwvergunning.
Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt als nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. Bij specifieke toekomstige activiteit, zoals bv tanks is mogelijk aanvullend onderzoek nodig.

Afwijking op de NEN 5740
In afwijking op de voorschriften uit de NEN 5740 is bij bemonsteren van het grondwater het filter van een aantal peilbuizen belucht geraakt.
Gevolg van deze afwijking is dat de analyseresultaten van de vluchtige stoffen als indicatief beschouwd moeten worden. De locatie is echter niet verdacht voor vluchtige stoffen, derhalve kunnen de resultaten als voldoende representatief beschouwd worden voor de onderzoekslocatie.

6.2 Aanbevelingen

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 om 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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

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

7 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

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

De werkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer 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 personen:

- Dhr. L. Ernest (Protocol 2001);
- Dhr. J. Reinierse (Protocol 2001);
- Dhr. P. de Feyter (Protocol 2001);
- Dhr. J. van der Sluijs (protocol 2002);
- Dhr. E. Dierick (Assistent).

De BRL certificaten van ATKB zijn in te zien via http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit.

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerd laboratorium (voor AS3000 geaccrediteerde analyses) van Synlab.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureau's (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het 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.

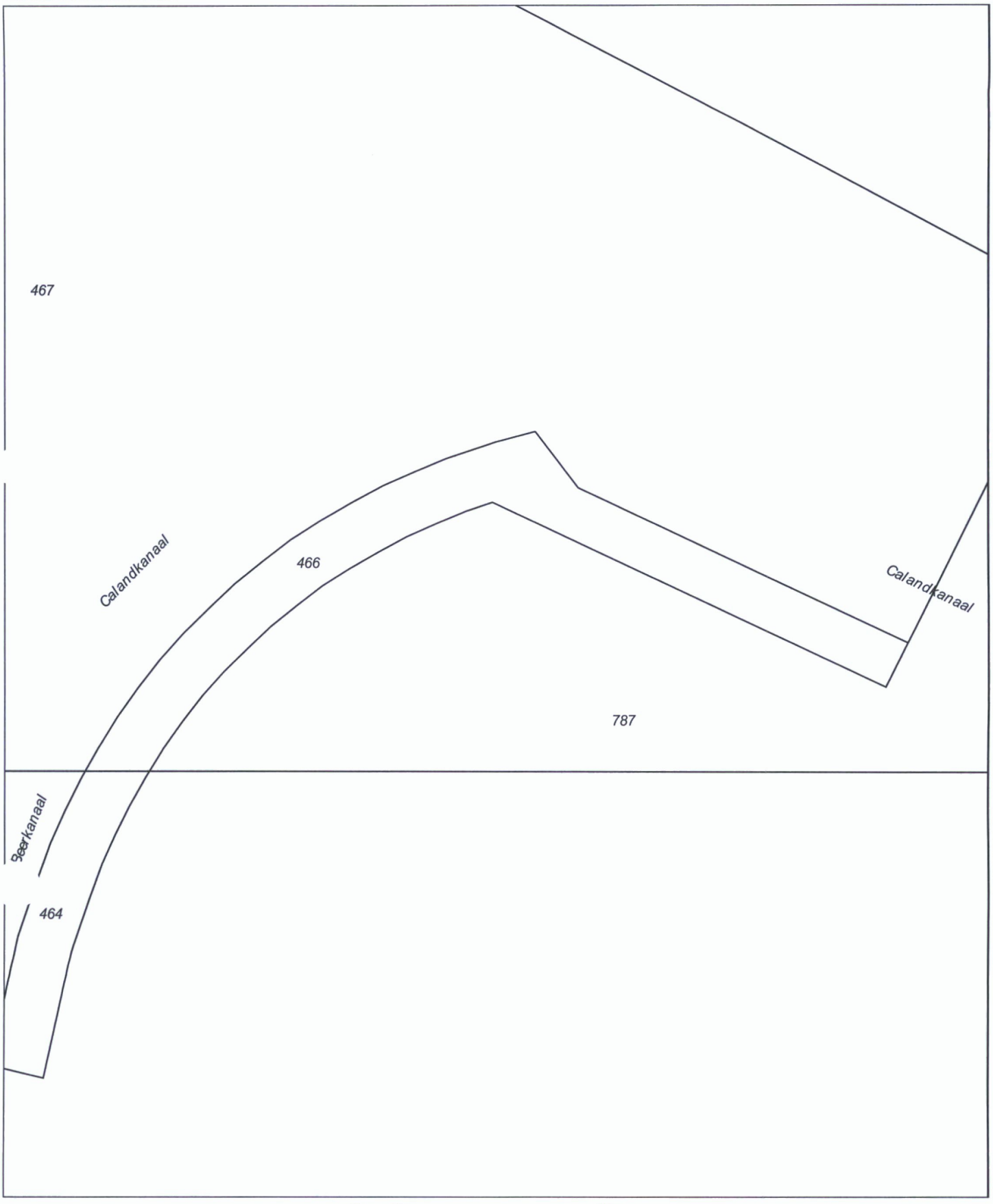
In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit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

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 1

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20181350



0 m 40 m 200 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

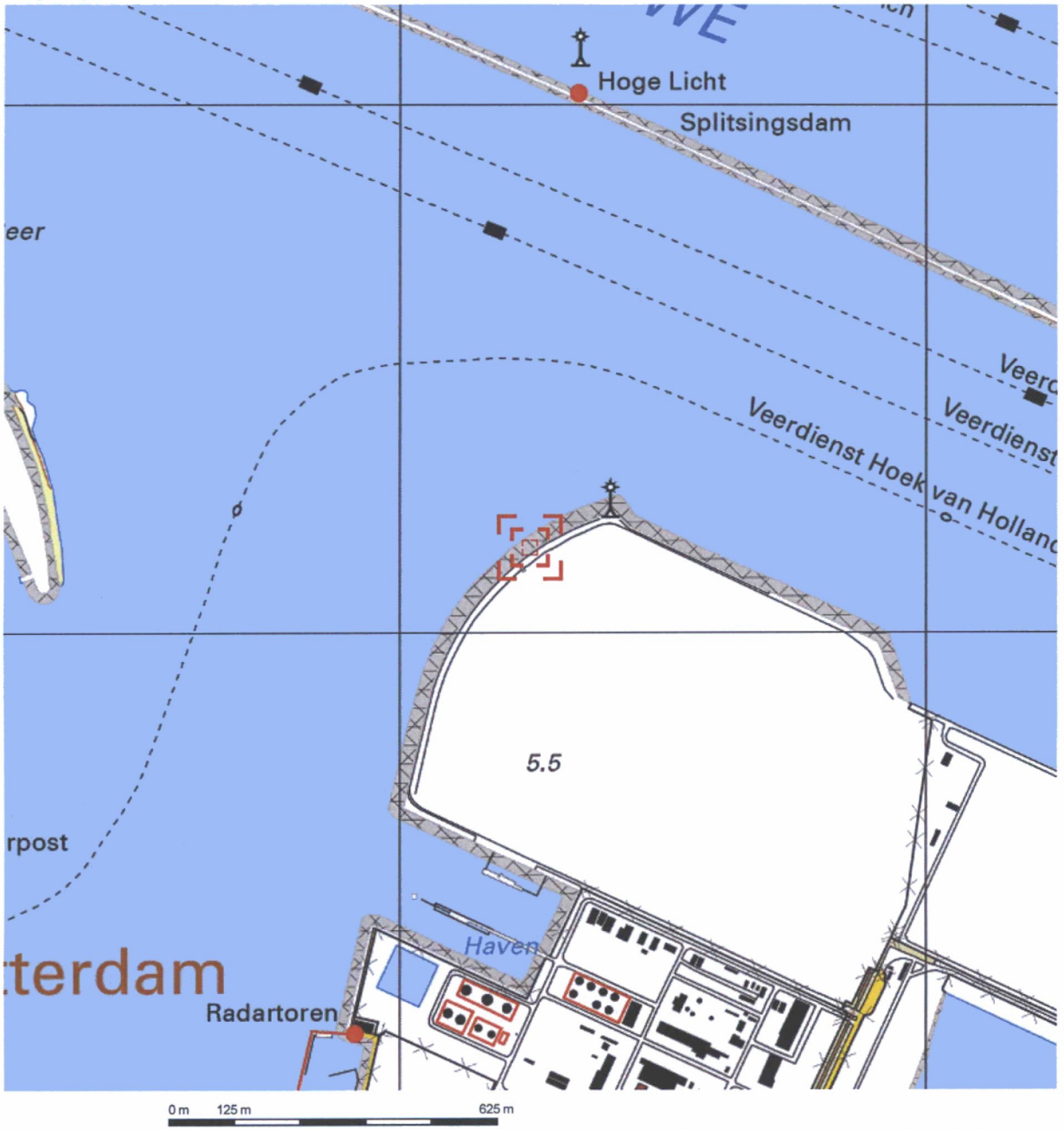
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 11 december 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	AM
Perceel	466

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



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Rotterdam AM 466

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
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
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw 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 waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

kadaster

BETREFT
Rotterdam AM 787

UW REFERENTIE
20181350

GELEVERD OP
11-12-2018 - 13:10

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11019252125

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
10-12-2018 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
10-12-2018 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Rotterdam AM 787
	Kadastrale objectidentificatie : 019740078770000
Kadastrale grootte	157.977 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	66491 - 443041
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
	Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid)
Ontstaan uit	Rotterdam AM 604
	Rotterdam AM 605
	Rotterdam AM 606

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Erfpacht (1.1)

Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	84 RTD12/1 RTD
Naam gerechtigde	Gemeente Rotterdam
Adres	Coolsingel 40
	3011 AD ROTTERDAM
Postadres	Postbus 33100
	3005 EC ROTTERDAM
Statutaire zetel	ROTTERDAM
KvK-nummer	24483298 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Erfpacht (recht van)

Afkomstig uit stukken	Hyp4 66504/196	**Ingeschreven op**	15-07-2015 om 14:58
	Hyp4 40817/147 Rotterdam	**Ingeschreven op**	27-10-2005 om 14:03

kadaster

BETREFT
Rotterdam AM 787

UW REFERENTIE
20181350

GELEVERD OP
11-12-2018 - 13:10

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11019252125

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
10-12-2018 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
10-12-2018 - 14:59

Aanvullend stuk	Hyp4 66731/144 Is aanvulling op Hyp4 40817/147 Rotterdam	**Ingeschreven op**	28-08-2015 om 09:00
Naam gerechtigde	Havenbedrijf Rotterdam N.V.		
Adres	Wilhelminakade 909 3072 AP ROTTERDAM		
Statutaire zetel	ROTTERDAM		
KvK-nummer	24354561 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Aantekening recht	Raadpleeg brondocument		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 40817/147 Rotterdam	**Ingeschreven op**	27-10-2005 om 14:03
Aanvullend stuk	Hyp4 66731/144 Is aanvulling op Hyp4 40817/147 Rotterdam	**Ingeschreven op**	28-08-2015 om 09:00

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.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

3 v WRv UW
Rotterdam AM 788

N2 Rv Uv Rv 6 WV
V0181gE0

Hv Dv Tv RO y /
11-1V-V018 - 1g:11

/ Ry ON. WV y ROv R6 NMMv R
S11019VEV190

Ty DDv ORH Hv SRH6 ADv v RO WM
10-1V-V018 - 14:E9

Ty DDv ORH 3EHv 2 v RKWWM
10-1V-V018 - 14:E9

3 DAO
1 zan V

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Rotterdam AM 788
	Kadastrale objectidentificatie : 019740078870000
LoCaties	Mar5. e² V10
	g198 6 3 Hv hro(oort Rotterdam
	Mar5. e² V11
	g198 6 3 Hv hro(oort Rotterdam
Kadastrale grootte	887u140 m)
Grens en grootte	Tast² esteld
ö oOrdinaten	wwW4E - 44VwE7
c msChrijving	3 edrijzi² peid kindhstrieL
	Wérrein knieh. boh. bedrijzi² peidL
c ntstaan uit	Rotterdam AM E9E
	Rotterdam AM E9w

AANTEKENINGEN

PubliekreChtelijke beperking	v r Pijn ² een be(er5in² en be5end in de 3 asisre² istratie Kadasteru
Basisregistratie Kadaster	

PubliekreChtelijke beperking	v r Pijn ² een be(er5in² en be5end in de Dandelij5e ToorPienin² 2 K/ 3u
Landelijke Voorziening	

REöHTEN

1 Eigendom belast met ErfpaCht (1.1)

Soort reCht	v i² endom krecpt zanL		
Afkomstig uit stukken	GC(4 17V47 4g Rotterdam	**IngesChreven op**	01-1V-1997
	GC(4 g979 8w Rotterdam		
	84 RWO1V 1 RWO		
Naam gereChtigde	Hemeente Rotterdam		
Adres	, oolsin² el 40		
	g011 AOHRy WW ROAM		
Postadres	/ ostbhs gg100		
	g00E v , HRy WW ROAM		
Statutaire zetel	Ry WW ROAM		

kadaster

3 v WRv UW
Rotterdam AM 788

N2 Rv Uv Rv 6 WRv
V0181gE0

Hv Dv Tv RO y /
11-1V-V018 - 1g:11

/ Ry ON. WRv y ROv R6 NMMv R
S11019VEV190

Ty DDv OfH Hv SfH 6 ADv v RO WM
10-1V-V018 - 14:E9

Ty DDv OfH 3 EHv 2 v RKWWM
10-1V-V018 - 14:E9

3 DAO
V zan V

KvK-nummer V448gV98 k3 ron: Gandelsre² isterL
Toor de meest acthele naaml Petel en adresI raad(lee² pet Gandelsre² ister

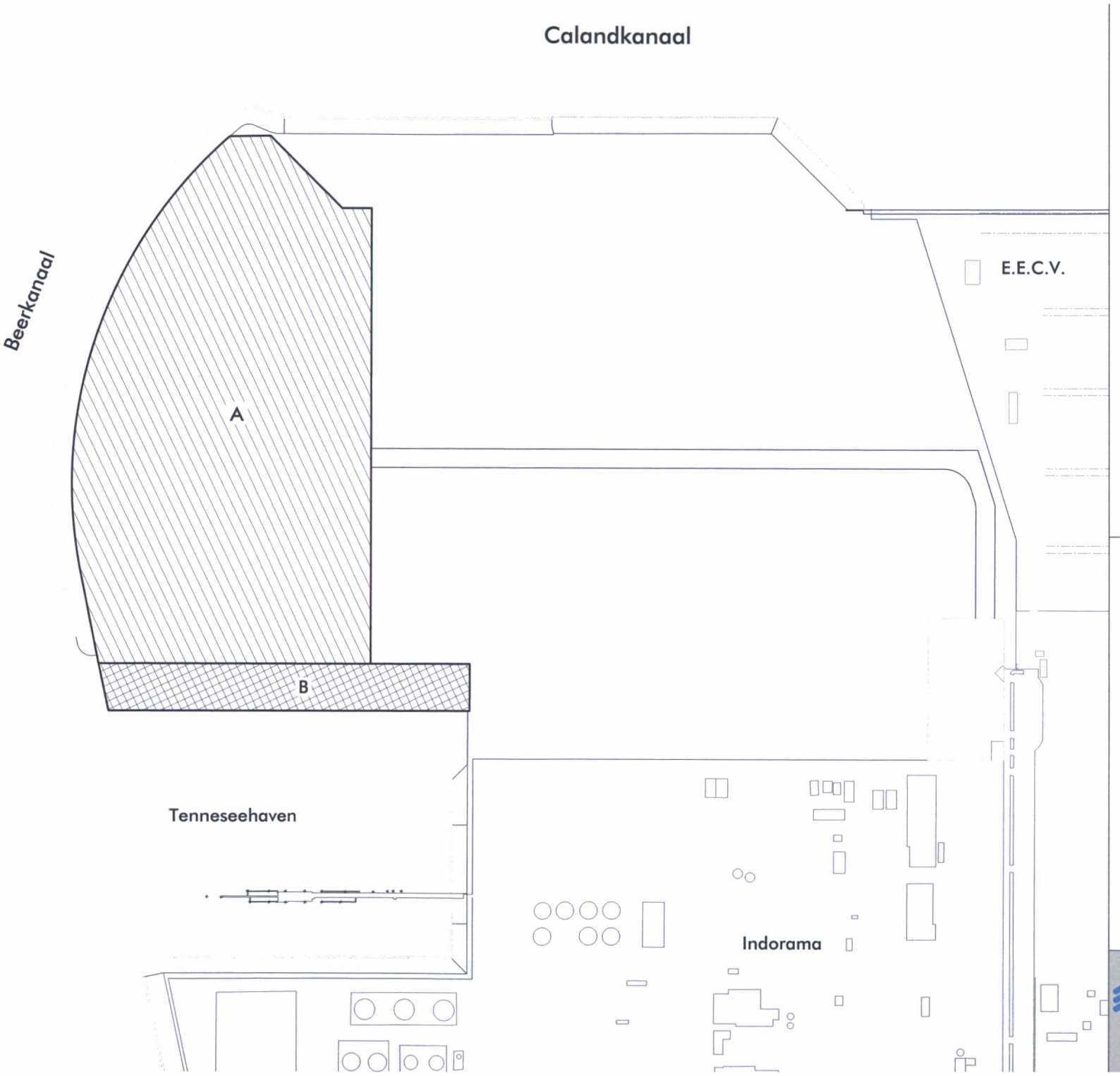
Aantekening reCht y (scportende zoor. aarde
Betrokken reChtspersoon , arbo(oort 3 z
Adres Mar5. e² 1g1
g198 6 3 BRv NRy / y y RWRy WWv ROAM
Statutaire zetel Ry WWv ROAM
Afkomstig uit stuk GC(4 VV470 E0 Rotterdam **IngesChreven op** 14-08-V00V

1.1 ErfpaCht (reCht van)

Afkomstig uit stukken GC(4 wvE04 19w **IngesChreven op** 1E-07-V01E om 14:E8
GC(4 40817 147 Rotterdam **IngesChreven op** V7-10-V00E om 14:0g
Aanvullend stuk GC(4 ww7g1 144 **IngesChreven op** V8-08-V01E om 09:00
Rs aanzhllin² o(GC(4 40817 147 Rotterdam
Naam gereChtigde Gazenbedrijf Rotterdam 6 uTu
Adres 2 ilpelmina5ade 909
g07V A/ BRy WWv ROAM
Statutaire zetel Ry WWv ROAM
KvK-nummer V4gE4Ew1 k3 ron: Gandelsre² isterL
Toor de meest acthele naaml Petel en adresI raad(lee² pet Gandelsre² ister

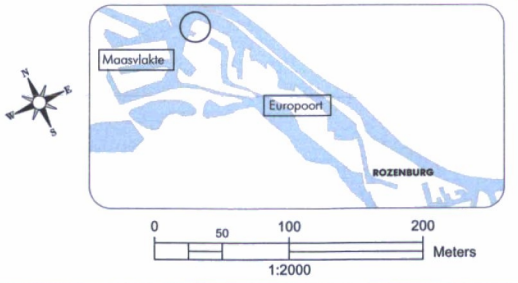
Aantekening reCht Raad(lee² brondochment
Afkomstig uit stuk GC(4 40817 147 Rotterdam **IngesChreven op** V7-10-V00E om 14:0g
Aanvullend stuk GC(4 ww7g1 144 **IngesChreven op** V8-08-V01E om 09:00
Rs aanzhllin² o(GC(4 40817 147 Rotterdam

Oe Oienst zoor pet 5adaster en de o(enbare re² isters bepohdt ten aanRen zan de 5adastrale ² e² ezens
Rcp pet recpt zoor als bedoeld in arti5el V lid 1 jhncto arti5el w lid g zan de Oataban5en. etu
Geeft h no² zra² en? 6 eem contact o(met de 5lantenserziceu



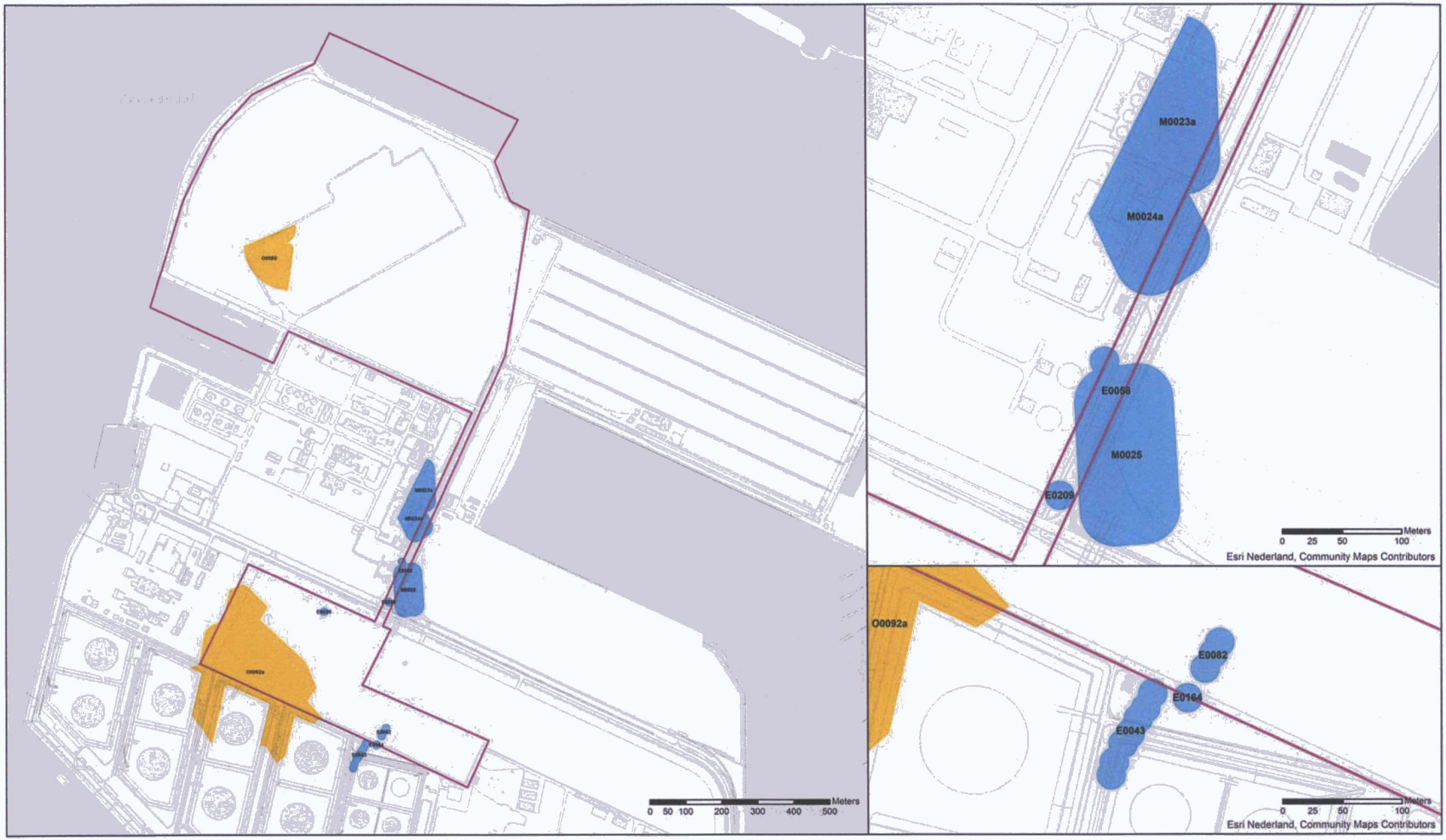
Legenda

- A — Opp. ca. 15 ha
- B — Opp. ca. 1,9 ha



Port of Rotterdam
Havenbedrijf Rotterdam NV
Postbus 6622
3002 AP Rotterdam
010 - 252 10 10
www.portofrotterdam.com

onderwerp	Uitgifte aan Innocent
project	Agro Food Cluster
gebied	Europoort
opdrachtgever	C. Hupkes-Lenger
ontwerper / tekenaar	R. de Koning
tekeningnummer	2018-647
uitgave	00
projectnummer	
datum aanmaak	29-11-2018
datum wijziging	
status	CONCEPT
schaal	1:2000
formaat	A1



EXPLOAD

Opdrachtgever
Havenbedrijf Rotterdam

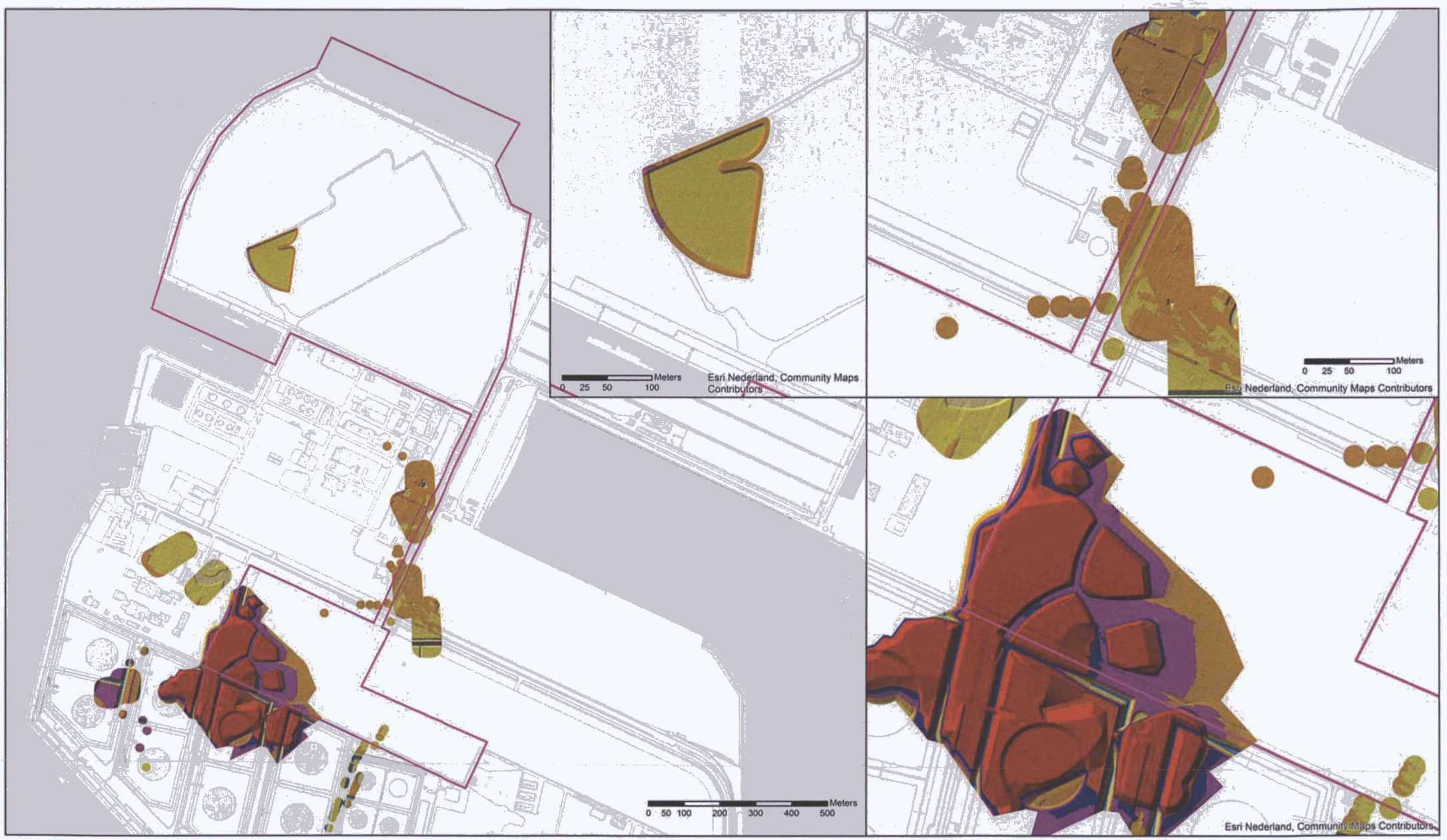
Project
Aanvullend vooronderzoek Europoort

Onderdeel
CE bodembelastingkaart - Ineos - Blad A

Datum 10-8-2016		Schaal 1:5.000	
Projectnummer 17101B	Tekeningnummer Ineos-A-1.0	Status DEF.	Formaat A3

N

- Projectgebied Ineos
- Definitief verdacht gebied: landmijnen
- Definitief verdacht gebied: meerdere hoofdsoorten CE
- Topografie (GBKN)



EXPLOAD

Opdrachtgever
Havenbedrijf Rotterdam

Project
Aanvullend vooronderzoek Europoort

Onderdeel
CE bodembelastingkaart - Ineos - Blad B

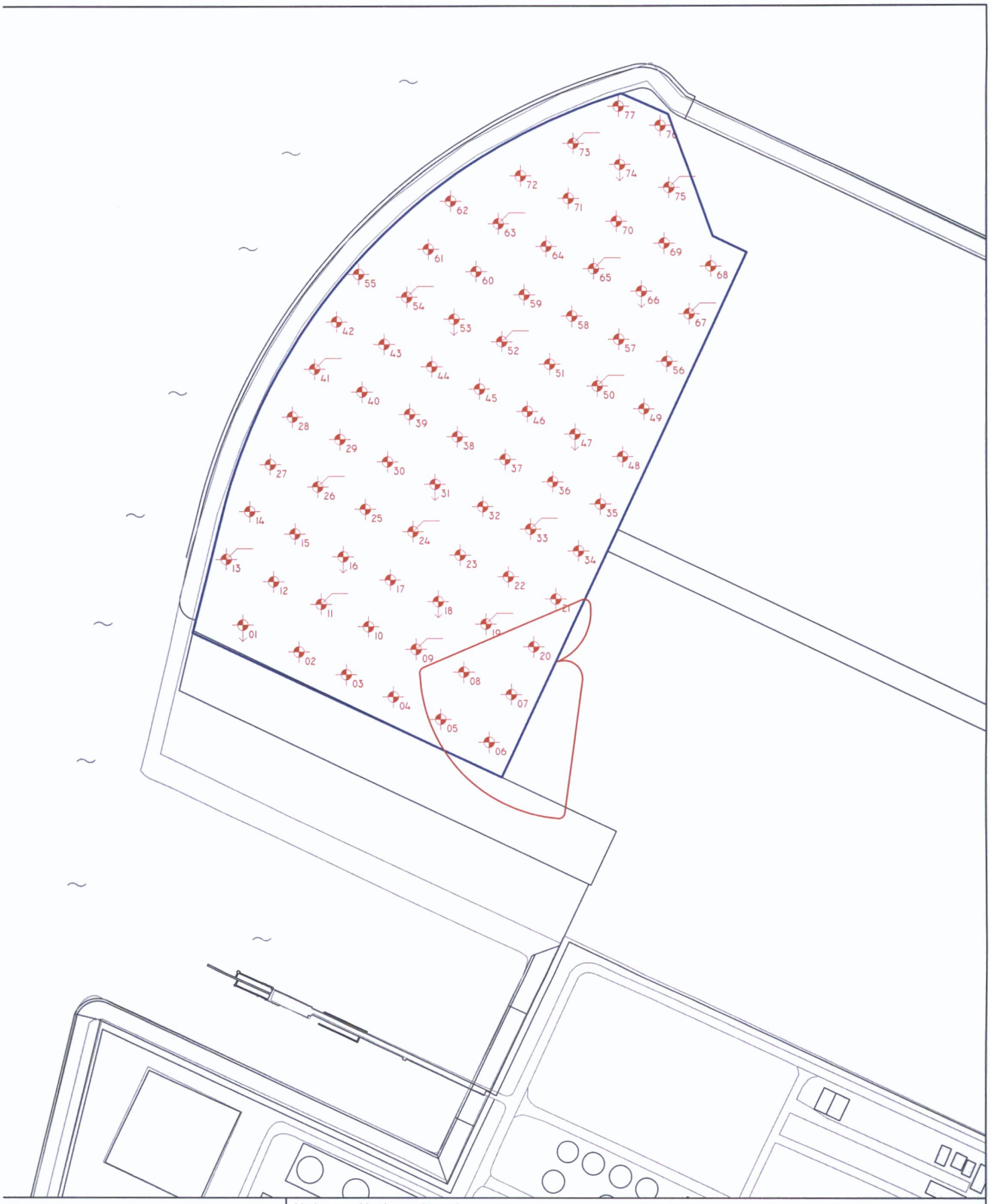
Datum: 10-8-2018		Schaal: 1:5.000	
Projectnummer: 17101B	Tekeningnummer: Ineos-B-1.0	Status: DEF.	Formaat: A3

N

- Projectgebied Ineos
- Definitief verdacht gebied: landmijnen
- Definitief verdacht gebied: meerdere hoofdsoorten CE
- Verdacht vanaf maaiveld/waterbodem incl. 0,5m tolerantie
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 0,5 tot 1,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 1,0 tot 2,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 2,0 tot 3,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 3,0 tot 4,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 4,0 tot 5,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 5,0 tot 6,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 6,0 tot 7,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 7,0 tot 8,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 8,0 tot 9,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 9,0 tot 10,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 10,0 tot 11,0m
- Dikte onverdachte bovenlaag varieert van 11,0 tot 12,0m

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 2



30 60 90 120 150

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

N W E S

Verkennend bodemonderzoek
Kop van de Beer te Rotterdam

Bijlage: Situatietekening

Datum:	07-01-2019
Projectnummer:	20181350
Opdrachtgever:	HbR
Tekeningnummer:	TEK.02
Schaal:	1: 3000
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	AG

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

Legenda

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis (NEN)
- locatiegrens
- NGE verdacht gebied
- water



atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 3

FOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7 (peilbuis 09)



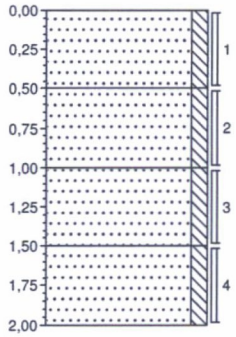
Foto 8 (peilbuis 13)



atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

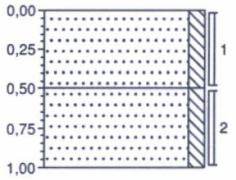
BIJLAGE 4

Boring: 01
X: 66072,11
Y: 442775,10
Datum: 14-12-2018



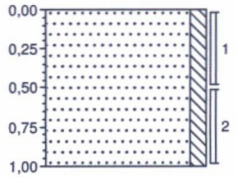
5,77 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), neutraal grijsbruin, River
5,27
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, River
4,77
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), lichtgrijs, River
4,27
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River
3,77

Boring: 02
X: 66118,14
Y: 442757,00
Datum: 14-12-2018



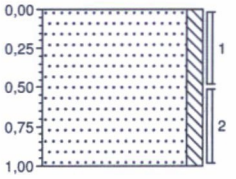
5,87 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
5,37
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River
4,87

Boring: 03
X: 66159,22
Y: 442734,30
Datum: 14-12-2018



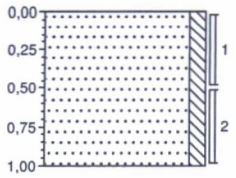
5,07 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,07

Boring: 04
X: 66198,60
Y: 442715,80
Datum: 14-12-2018



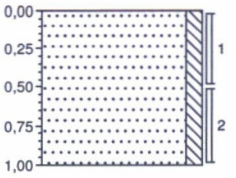
4,98 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River
3,98

Boring: 05
X: 66238,32
Y: 442697,30
Datum: 14-12-2018



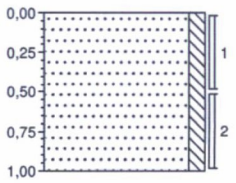
5,01 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,01

Boring: 06
X: 66278,69
Y: 442678,21
Datum: 14-12-2018



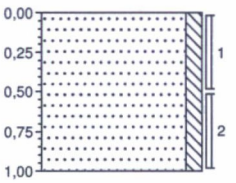
5,04 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,04

Boring: 07
X: 66297,32
Y: 442717,90
Datum: 14-12-2018



5,03 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,03

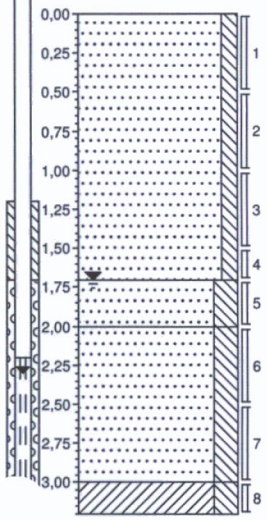
Boring: 08
X: 66257,50
Y: 442736,60
Datum: 14-12-2018



5,01 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River
4,01

Boring: 09

66217,56
442755,30
atum: 17-12-2018



4,94 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,24

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Horst

2,94

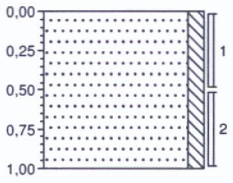
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

1,94

1,74 Klei, matig siltig, donkergrijs, Zuigerboor

Boring: 10

X: 66177,79
Y: 442773,90
Datum: 14-12-2018



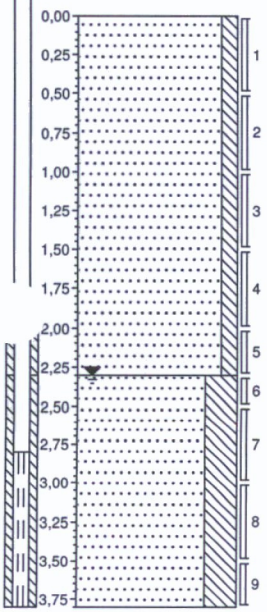
5,07 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River

4,07

Boring: 11

66138,10
442792,60
atum: 17-12-2018



5,59 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), River

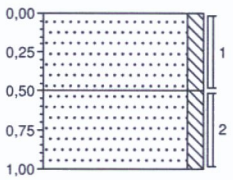
3,29

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Horst

1,79

Boring: 12

X: 66098,12
Y: 442811,30
Datum: 14-12-2018



5,54 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), neutraal grijsbruin, River

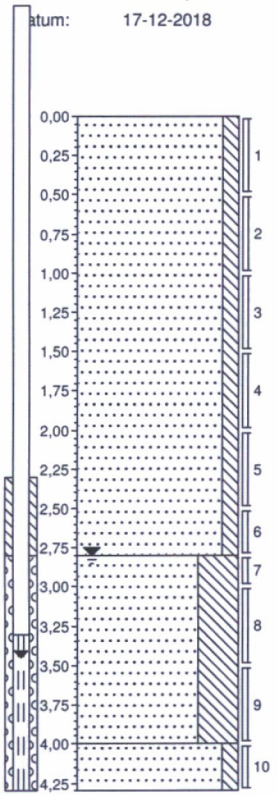
5,04

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

4,54

Boring: 13

X: 66058,22
Y: 442830,00
Datum: 17-12-2018



5,82 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,02

Zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraalgrijs, Horst

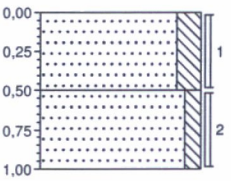
1,82

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Horst

1,52

Boring: 14

X: 66077,54
Y: 442869,50
Datum: 17-12-2018



5,60 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, River

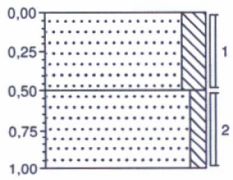
5,10

Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), neutraalgrijs, River

4,60

Boring: 15

X: 66116,24
Y: 442851,10
Datum: 17-12-2018



5,59 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, River

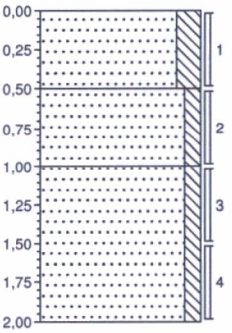
5,09

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, River

4,59

Boring: 16

X: 66156,90
Y: 442832,30
Datum: 17-12-2018



5,58 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, River

5,08

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, River

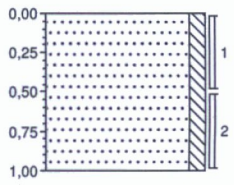
4,58

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, River

3,58

Boring: 17

X: 66196,36
Y: 442813,41
Datum: 17-12-2018



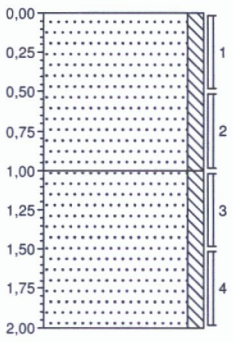
4,90 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River

3,90

Boring: 18

X: 66236,30
Y: 442795,10
Datum: 17-12-2018



4,90 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), klei (brokken), licht grijsbruin, River

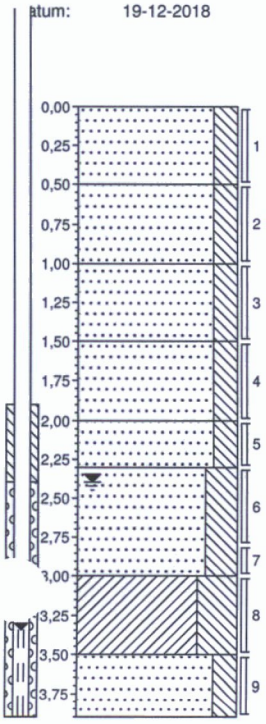
3,90

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

2,90

Boring: 19

66275,74
442776,60
atum: 19-12-2018



4,98 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, River

4,48

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, River

3,98

Zand, matig fijn, matig siltig, klei (brokken), River

3,48

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, River

2,98

Zand, matig fijn, matig siltig, roest (zwak), neutraalgrijs, Horst

2,68

Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Horst

1,98

Klei, uiterst siltig, slib (matig), donker zwartgrijs, Horst

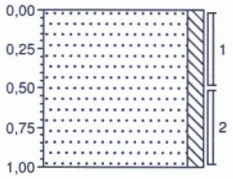
1,48

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Horst

1,08

Boring: 20

X: 66315,80
Y: 442757,60
Datum: 17-12-2018



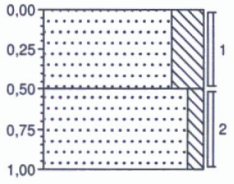
5,00 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

4,00

Boring: 21

X: 66334,52
Y: 442797,30
Datum: 17-12-2018



4,95 braak

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, River

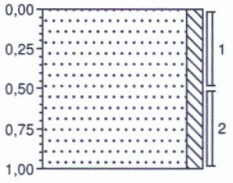
4,45

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River

3,95

Boring: 22

X: 66294,88
Y: 442816,01
Datum: 17-12-2018



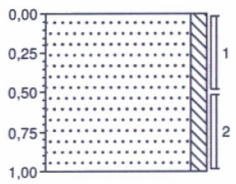
4,85 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht bruingrijs, River

3,85

Boring: 23

X: 66254,50
Y: 442834,10
Datum: 17-12-2018



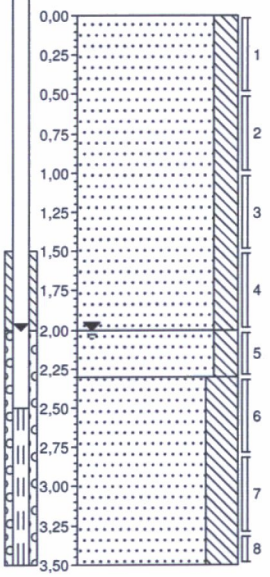
4,86 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht bruingrijs, River

3,86

Boring: 24

66214,74
442853,10
atum: 19-12-2018



4,91 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, River

2,91

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Horst

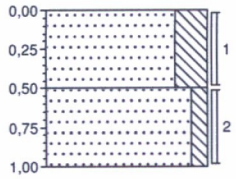
2,61

Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Zuigerboor

1,41

Boring: 25

X: 66175,06
Y: 442872,00
Datum: 17-12-2018



5,73 braak

Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, River

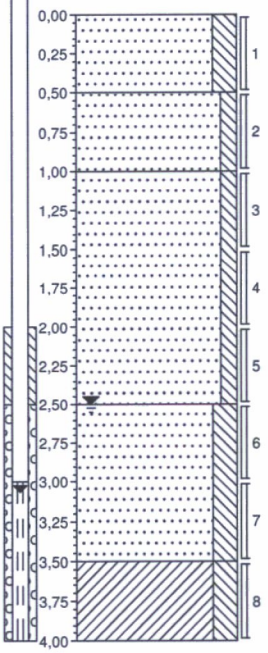
5,23

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, River

4,73

Boring: 26

66135,01
442890,80
atum: 20-12-2018



5,56 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, River

5,06

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), klei (brokken), lichtgrijs, River

4,56

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,06

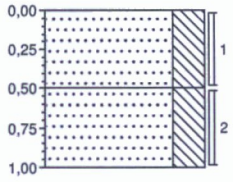
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Horst

2,06

Klei, matig siltig, donkergrijs, Horst

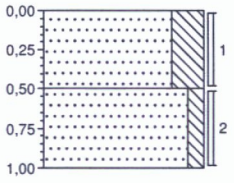
1,56

Boring: 27
X: 66095,51
Y: 442909,30
Datum: 17-12-2018



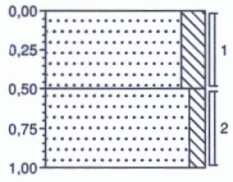
5,58 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, River
5,08
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, schelpen (zwak), neutraalgrijs, River
4,58

Boring: 28
X: 66114,12
Y: 442948,89
Datum: 17-12-2018



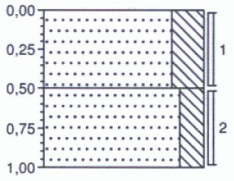
5,55 braak
Zand, uiterst fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, River
5,05
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), schelpen (zwak), neutraalgrijs, River
4,55

Boring: 29
X: 66153,79
Y: 442930,21
Datum: 17-12-2018



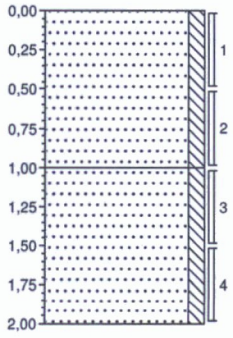
5,58 braak
Zand, uiterst fijn, matig siltig, licht grijsbruin, River
5,08
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), neutraalgrijs, River
4,58

Boring: 30
X: 66193,63
Y: 442911,90
Datum: 17-12-2018



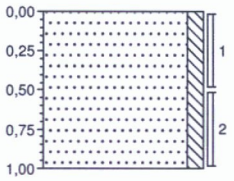
5,71 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, River
5,21
Zand, matig fijn, matig siltig, klei (brokken), schelpen (zwak), lichtgrijs, River
4,71

Boring: 31
X: 66233,50
Y: 442893,10
Datum: 17-12-2018



4,96 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
3,96
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River
2,96

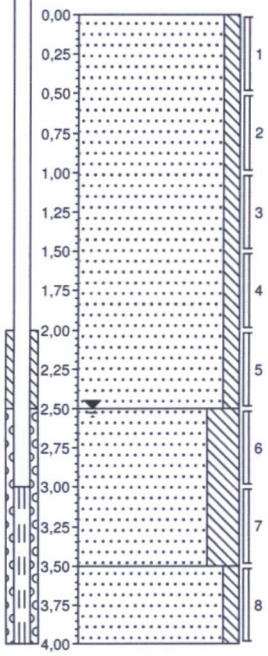
Boring: 32
X: 66273,43
Y: 442874,40
Datum: 17-12-2018



4,90 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), klei (brokken), licht grijsbruin, River
3,90

Boring: 33

66313,27
442855,90
atum: 19-12-2018



4,81 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, River

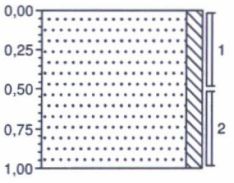
2,31
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor

1,31
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

0,81

Boring: 34

X: 66353,27
Y: 442837,30
Datum: 17-12-2018

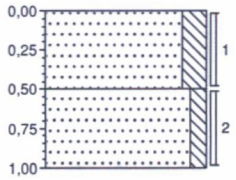


4,82 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs, River

3,82

Boring: 35

X: 66371,37
Y: 442876,60
Datum: 18-12-2018



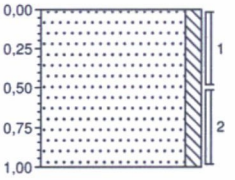
4,99 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, schelpen (zwak), neutraal grijsbruin, River

4,49
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,99

Boring: 36

X: 66332,11
Y: 442895,00
Datum: 18-12-2018

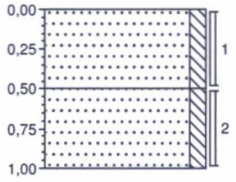


4,83 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, River

3,83

Boring: 37

X: 66292,11
Y: 442913,80
Datum: 18-12-2018



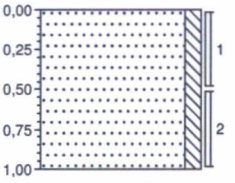
4,89 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), licht grijsbruin, River

4,39
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, River

3,89

Boring: 38

X: 66252,43
Y: 442932,60
Datum: 18-12-2018

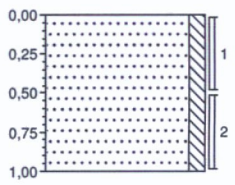


4,92 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, River

3,92

Boring: 39

X: 66212,46
Y: 442951,60
Datum: 18-12-2018



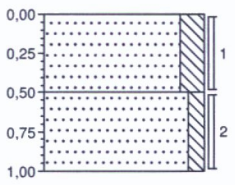
4,93 braak

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

3,93

Boring: 40

X: 66172,28
Y: 442970,00
Datum: 18-12-2018



5,35 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, schelpen (zwak), neutraal grijsbruin, River

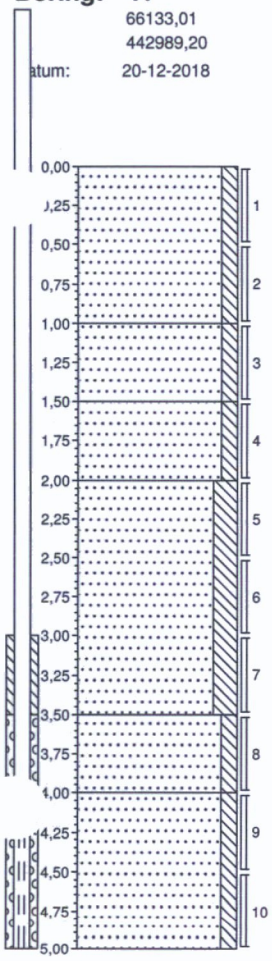
4,85

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

4,35

Boring: 41

66133,01
442989,20
atum: 20-12-2018



5,64 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

4,64

Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), roest (zwak), licht grijsbruin, River

4,14

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,64

Zand, matig fijn, matig siltig, klei (brokken), neutraalgrijs, River

2,14

Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), roest (zwak), schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

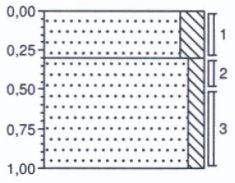
1,64

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, Horst

0,64

Boring: 42

X: 66151,28
Y: 443028,40
Datum: 19-12-2018



5,59 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, wortels (matig), neutraal grijsbruin, River

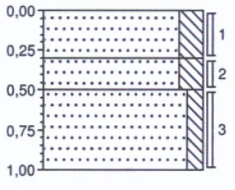
5,29

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

4,59

Boring: 43

X: 66191,03
Y: 443009,70
Datum: 19-12-2018



5,78 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, wortels (matig), neutraal grijsbruin, River

5,48

5,28

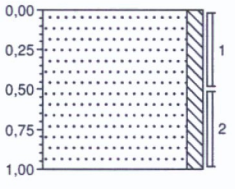
Zand, matig fijn, matig siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

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

4,78

Boring: 44

X: 66231,00
Y: 442991,00
Datum: 19-12-2018



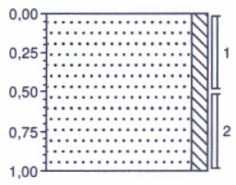
4,95 braak

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

3,95

Boring: 45

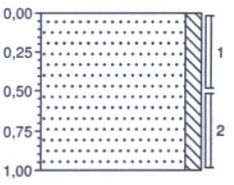
X: 66270,61
Y: 442972,20
Datum: 19-12-2018



4,89 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,89

Boring: 46

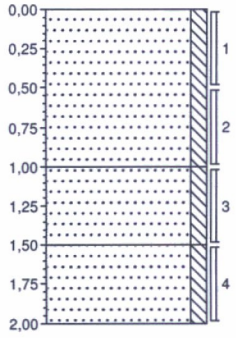
X: 66310,27
Y: 442953,70
Datum: 19-12-2018



4,92 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,92

Boring: 47

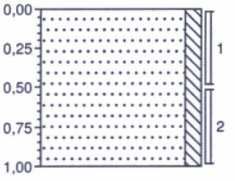
X: 66350,39
Y: 442934,80
Datum: 19-12-2018



4,85 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,85
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), schelpen (matig), neutraal grijsbruin, River
3,35
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
2,85

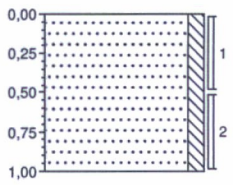
Boring: 48

X: 66390,14
Y: 442916,20
Datum: 19-12-2018



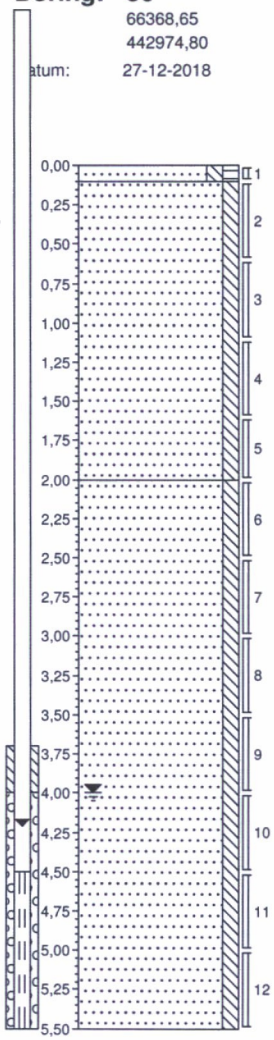
4,90 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,90

Boring: 49
X: 66408,47
Y: 442955,70
Datum: 19-12-2018



4,67 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,67

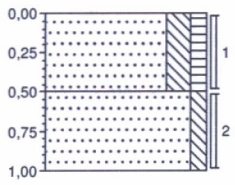
Boring: 50
66368,65
442974,80
Datum: 27-12-2018



4,87 braak
4,77 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, schelpen (sterk), lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (resten), schelpen (matig), lichtbruin, Edelmanboor
2,87
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, schelpen (matig), Edelmanboor
-0,63

Boring: 51

X: 66329,48
Y: 442993,10
Datum: 19-12-2018



4,95 braak

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

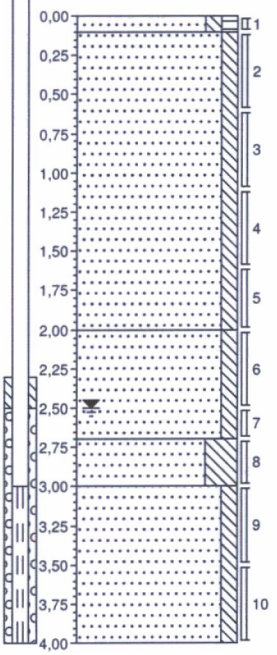
4,45

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), neutraal bruingrijs, River

3,95

Boring: 52

66289,08
443012,19
atum: 27-12-2018



4,94 braak
4,84

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, schelpen (matig), Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), Edelmanboor

2,94

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtgrijs

2,24

Zand, matig fijn, sterk siltig, klei (resten), donkergrijs

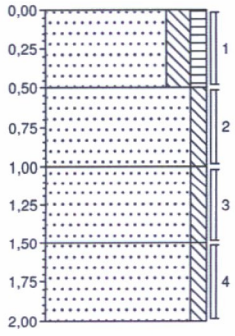
1,94

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), donkergrijs

0,94

Boring: 53

X: 66249,37
Y: 443030,91
Datum: 19-12-2018



5,02 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, klei (brokken), neutraal grijsbruin, River

4,52

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

4,02

Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), neutraal bruingrijs, River

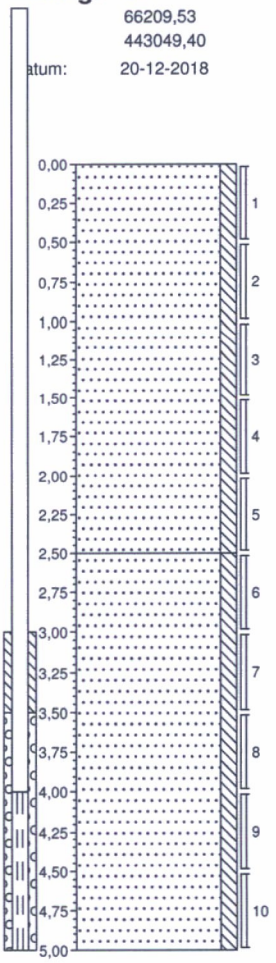
3,52

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

3,02

Boring: 54

66209,53
443049,40
atum: 20-12-2018



5,74 braak

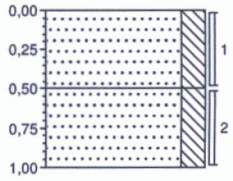
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

3,24

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, Horst

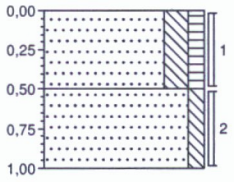
0,74

Boring: 55
X: 66169,73
Y: 443067,90
Datum: 19-12-2018



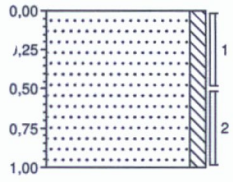
5,34 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, wortels (matig), neutraal grijsbruin, River
4,84
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, River
4,34

Boring: 56
X: 66427,34
Y: 442995,30
Datum: 19-12-2018



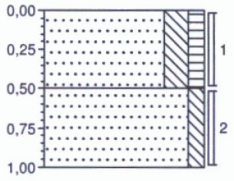
4,97 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, River
4,47
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,97

Boring: 57
X: 66387,36
Y: 443014,10
Datum: 19-12-2018



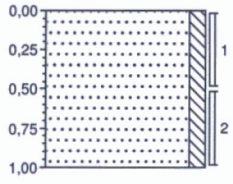
4,81 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,81

Boring: 58
X: 66347,73
Y: 443033,10
Datum: 19-12-2018



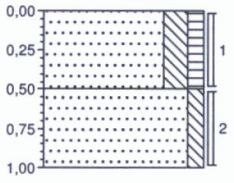
4,97 braak
▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, klei (brokken), roest (matig), donker bruingrijs, River
4,47
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,97

Boring: 59
X: 66307,64
Y: 443051,40
Datum: 19-12-2018



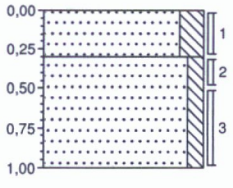
4,91 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,91

Boring: 60
X: 66267,75
Y: 443070,29
Datum: 19-12-2018



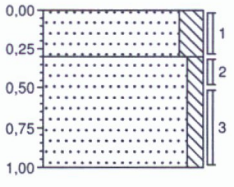
4,93 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, River
4,43
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River
3,93

Boring: 61
X: 66228,07
Y: 443088,81
Datum: 19-12-2018



5,57 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, wortels (matig), neutraal grijsbruin, River
5,27
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,57

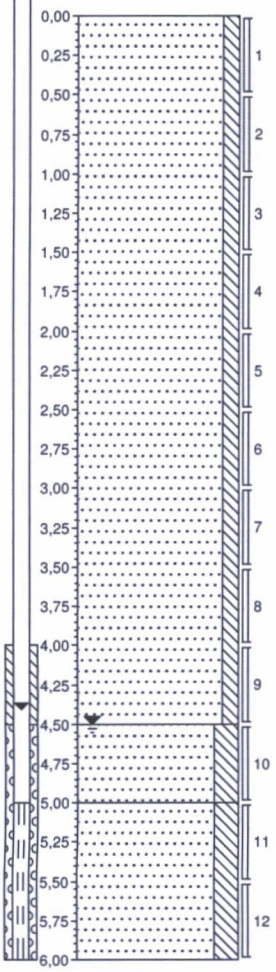
Boring: 62
X: 66246,55
Y: 443128,60
Datum: 19-12-2018



5,05 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, wortels (matig), neutraal grijsbruin, River
4,74
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River
4,05

Boring: 63

66286,28
443109,90
atum: 20-12-2018



4,89 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

0,39

Zand, matig fijn, matig siltig, roest (zwak), neutraalgrijs, Horst

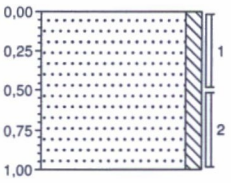
-0,11

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

-1,11

Boring: 64

X: 66326,37
Y: 443091,40
Datum: 19-12-2018

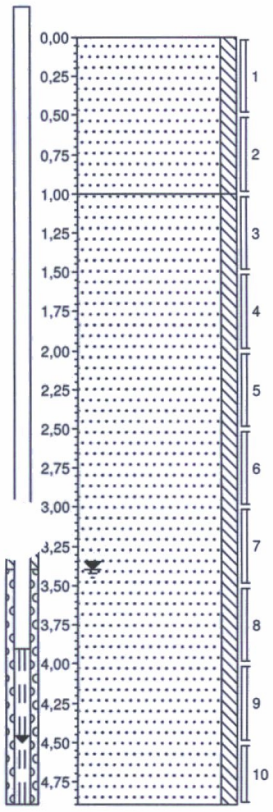


4,97 braak

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

3,97

Boring: 65
X: 66366,18
Y: 443072,70
Datum: 27-12-2018



4,90 braak

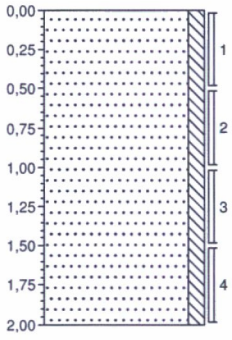
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (matig), lichtbruin, Edelmanboor

3,90

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (matig), lichtbruin, Edelmanboor

0,00

Boring: 66
X: 66405,91
Y: 443054,30
Datum: 19-12-2018



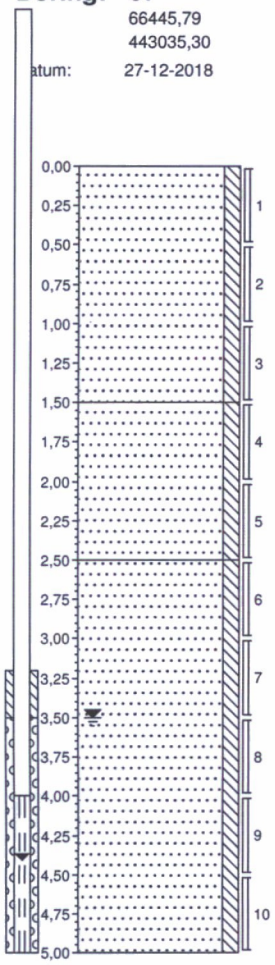
4,85 braak

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

2,85

Boring: 67

66445,79
443035,30
atum: 27-12-2018



5,03 braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, schelpen (matig), lichtbruin, Edelmanboor

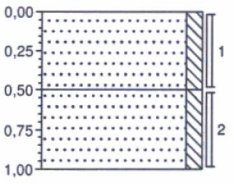
3,53
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, klei (zwak), schelpen (zwak), licht grijsbruin, Edelmanboor

2,53
Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtbruin

0,03

Boring: 68

X: 66464,39
Y: 443074,70
Datum: 19-12-2018



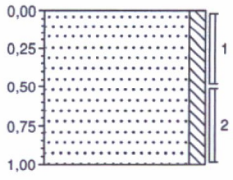
5,36 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River

4,86
Zand, matig fijn, zwak siltig, klei (brokken), roest (matig), donker bruingrijs

4,36

Boring: 69

X: 66424,55
Y: 443093,61
Datum: 19-12-2018

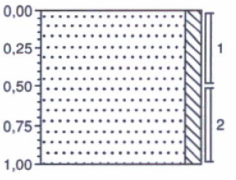


5,12 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River

4,12

Boring: 70

X: 66384,88
Y: 443111,90
Datum: 19-12-2018

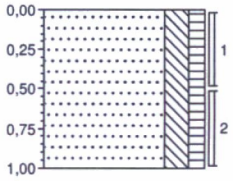


5,22 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, River

4,22

Boring: 71

X: 66344,68
Y: 443131,00
Datum: 19-12-2018

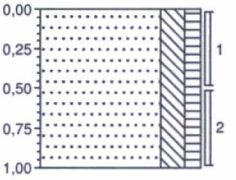


5,07 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, schelpen (matig), neutraal bruingrijs, River

4,07

Boring: 72

X: 66304,66
Y: 443149,70
Datum: 19-12-2018

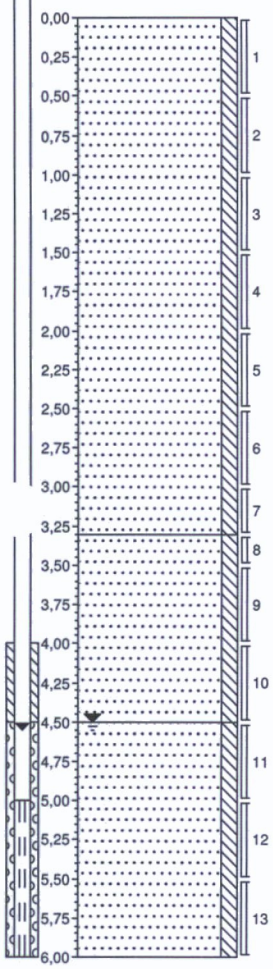


4,92 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, schelpen (matig), neutraal bruingrijs, River

3,92

Boring: 73

66348,97
443177,21
atum: 20-12-2018



4,90 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), licht grijsbruin, River

1,60

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Horst

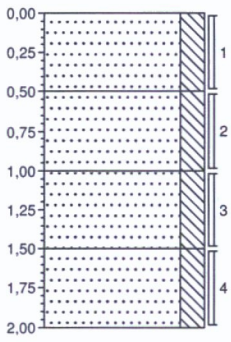
0,40

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

-1,10

Boring: 74

X: 66388,26
Y: 443159,10
Datum: 19-12-2018



4,98 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, River

4,48

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, River

3,98

Zand, matig fijn, matig siltig, roest (matig), neutraalgrijs, River

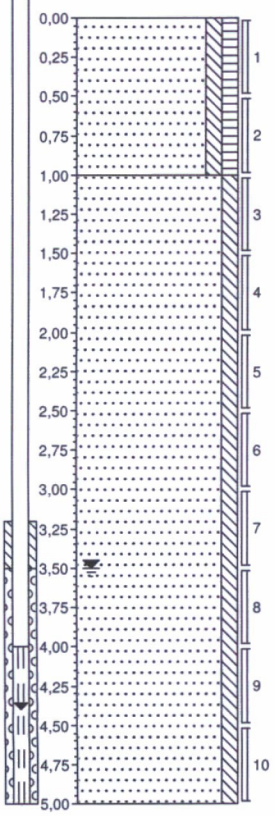
3,48

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, River

2,98

Boring: 75

66428,50
443140,30
atum: 27-12-2018



4,95 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, schelpen (zwak), lichtrood, Edelmanboor

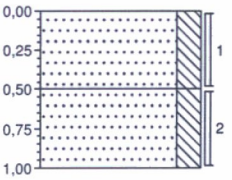
3,95

Zand, matig fijn, zwak siltig, schelpen (zwak), lichtbruin, Edelmanboor

-0,05

Boring: 76

X: 66421,73
Y: 443191,60
Datum: 19-12-2018



4,98 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, River

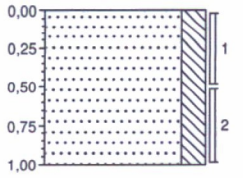
4,48

Zand, matig fijn, matig siltig, roest (matig), neutraal bruingrijs, River

3,98

Boring: 77

X: 66387,29
Y: 443207,99
Datum: 19-12-2018



4,83 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, River

3,83

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

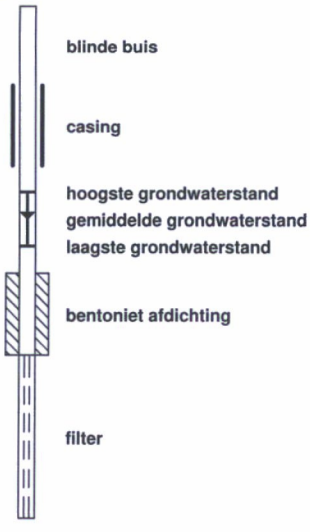
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

peilbuis



atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 5

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12937733, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: RH6H164F

Rotterdam, 21-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	14-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	14-12-2018
Rapportnummer	12937733 - 1	Rapportagedatum	21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 03 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 01 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.2	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	14-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	14-12-2018
Rapportnummer	12937733 - 1	Rapportagedatum	21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 03 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 M2 01 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	14-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	14-12-2018
Rapportnummer	12937733 - 1	Rapportagedatum	21-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	14-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	14-12-2018
Rapportnummer	12937733 - 1	Rapportagedatum	21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7506901	14-12-2018	14-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	14-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	14-12-2018
Rapportnummer	12937733 - 1	Rapportagedatum	21-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1288860	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
001	X1289235	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
002	X1288856	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
002	Y7506910	14-12-2018	14-12-2018	ALC201
002	Y7216390	14-12-2018	14-12-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12939584, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 6UYXZD3C

Rotterdam, 27-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11 M11 17 (50-100) 25 (50-100) 27 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M12 M12 18 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M13 M13 31 (50-100) 34 (50-100) 36 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M14 M14 28 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M19 M19 11 (150-200) 13 (100-150) 16 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.5	93.3	91.8	89.3	9(
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	<1	<1	<1	1.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	5.5	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.37
chroom	mg/kgds	S	11	<10	<10	12	17
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.6	<1.5	1.9	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.70
nikkel	mg/kgds	S	6.3	5.5	3.4	6.3	4.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	38	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 [1)]	0.07 [1)]	0.195 [1)]	0.187 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M11 M11 17 (50-100) 25 (50-100) 27 (50-100)
002	Grond (AS3000)	M12 M12 18 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M13 M13 31 (50-100) 34 (50-100) 36 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M14 M14 28 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M19 M19 11 (150-200) 13 (100-150) 16 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M20 M20 09 (100-150) 18 (150-200) 31 (100-150)
007	Grond (AS3000)	M3 M3 15 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M4 M4 28 (0-50) 30 (0-50) 40 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M5 M5 32 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M6 M6 17 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.3	89.8	90.1	92.4	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.3	1.1	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	1.3	3.3	1.3	1.2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	4.0	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	11	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.5	2.0	2.1	1.6	1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	5.1	6.5	4.0	5.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.267 [1)]	0.073 [1)]	0.101 [1)]	0.083 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AS3000

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M20 M20 09 (100-150) 18 (150-200) 31 (100-150)
007	Grond (AS3000)	M3 M3 15 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M4 M4 28 (0-50) 30 (0-50) 40 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M5 M5 32 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M6 M6 17 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4..
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	14	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7419839	17-12-2018	17-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7216377	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
001	Y7419848	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
002	Y7419829	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
002	Y7419826	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
002	Y7419838	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
003	Y7446306	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
003	Y7448759	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
003	X1288576	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
004	Y7420119	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
004	X1288802	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
004	X1288779	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
005	Y7419616	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
005	X1289447	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
005	X1288797	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
006	Y7419832	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
006	Y7448762	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
006	X1289450	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
007	Y7419851	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
007	Y7419500	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
007	Y7419837	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
008	X1288783	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
008	Y7448792	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
008	Y7448791	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
009	X1288804	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
009	X1288772	18-12-2018	18-12-2018	ALC201
009	Y7447011	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
010	Y7419843	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
010	Y7419617	17-12-2018	17-12-2018	ALC201
010	Y7419831	17-12-2018	17-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

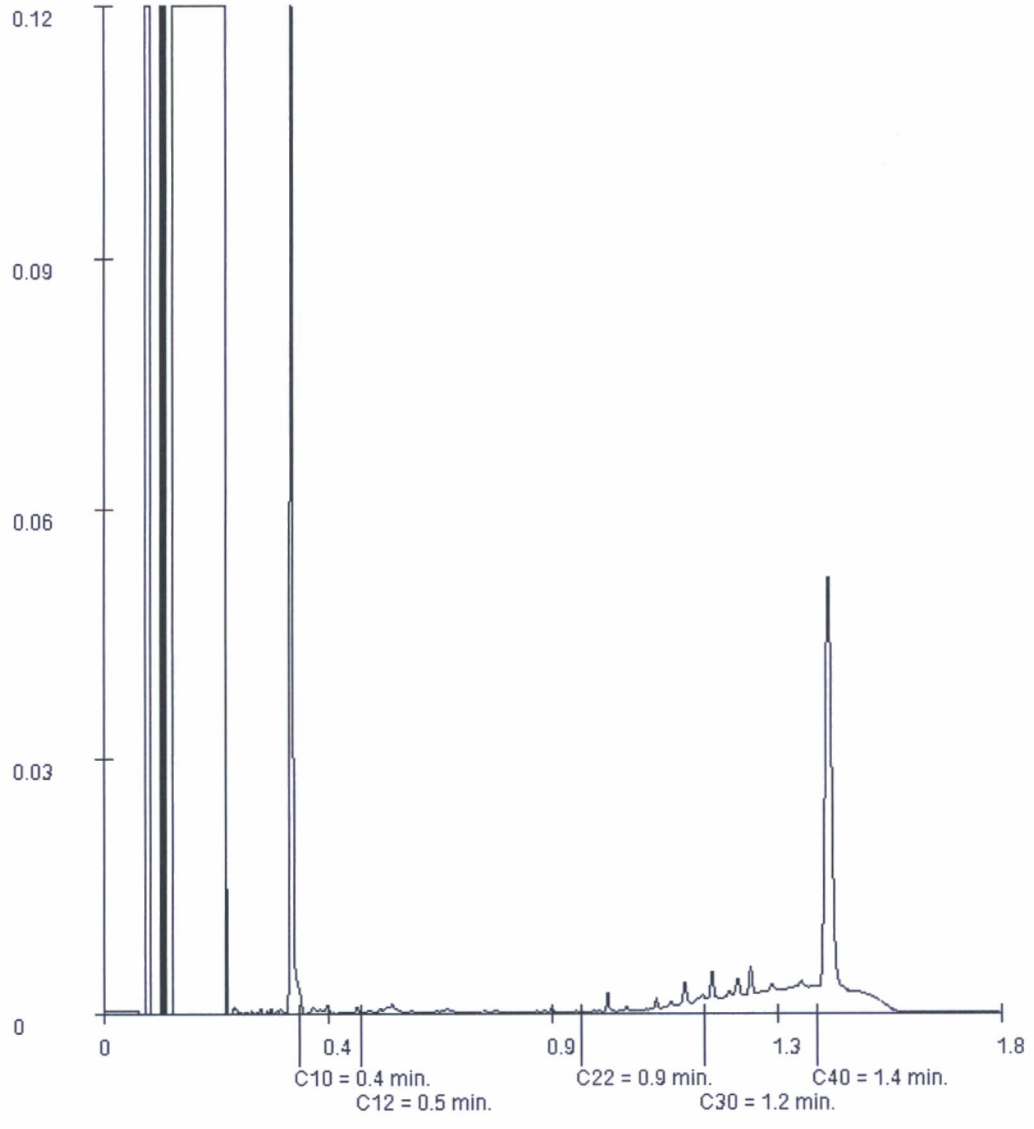
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-12-2018
Rapportnummer	12939584 - 1	Rapportagedatum	27-12-2018

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M4M4 28 (0-50) 30 (0-50) 40 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12941245, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: N3NI1RPX

Rotterdam, 02-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M10 M10 66 (0-50) 68 (0-50) 76 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M15 M15 43 (50-100) 53 (50-100) 61 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M16 M16 47 (50-100) 51 (50-100) 56 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M17 M17 62 (50-100) 71 (50-100) 76 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M18 M18 58 (50-100) 69 (50-100) 74 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.2	92.6	93.8	89.3	9[illegible]
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.7	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	3.7	4.2	7.1	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 [1)]	0.07 [1)]	0.095 [1)]	0.109 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M10 M10 66 (0-50) 68 (0-50) 76 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M15 M15 43 (50-100) 53 (50-100) 61 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M16 M16 47 (50-100) 51 (50-100) 56 (50-100)
004	Grond (AS3000)	M17 M17 62 (50-100) 71 (50-100) 76 (50-100)
005	Grond (AS3000)	M18 M18 58 (50-100) 69 (50-100) 74 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M21 M21 19 (100-150) 24 (150-200) 33 (150-200)
007	Grond (AS3000)	M7 M7 44 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M8 M8 46 (0-50) 49 (0-50) 58 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M9 M9 62 (0-30) 71 (0-50) 77 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	86.4	89.4	92.1	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	4.9	5.6	1.9
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	4.5	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.1	<1.5	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	5.6	3.0	4.1
zink	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M21 M21 19 (100-150) 24 (150-200) 33 (150-200)
007	Grond (AS3000)	M7 M7 44 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M8 M8 46 (0-50) 49 (0-50) 58 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M9 M9 62 (0-30) 71 (0-50) 77 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TESTEN RvA L 028

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7420014	19-12-2018	19-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	20-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	20-12-2018
Rapportnummer	12941245 - 1	Rapportagedatum	02-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7420013	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
001	Y7420392	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
002	Y7419218	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
002	Y7420078	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
002	Y7420097	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
003	Y7420471	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
003	Y7420057	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
003	Y7420468	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
004	Y7419214	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
004	Y7420396	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
004	Y7420385	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
005	Y7419867	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
005	Y7420358	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
005	Y7420010	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
006	X1288757	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
006	X1288786	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
006	X1288776	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
007	Y7420098	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
007	Y7419879	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
007	Y7419219	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
008	Y7420067	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
008	Y7420053	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
008	Y7420481	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
009	Y7420036	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
009	Y7420386	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
009	Y7420008	19-12-2018	19-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12942283, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: X8WG9FPY

Rotterdam, 03-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	21-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	21-12-2018
Rapportnummer	12942283 - 1	Rapportagedatum	03-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M22 M22 41 (100-150) 53 (150-200) 54 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M23 M23 63 (100-150) 73 (150-200) 74 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M24 M24 47 (100-150) 66 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.9	90.5	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	2.6	<1
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.7	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8	4.3	5.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.093 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	21-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	21-12-2018
Rapportnummer	12942283 - 1	Rapportagedatum	03-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M22 M22 41 (100-150) 53 (150-200) 54 (100-150)
002	Grond (AS3000)	M23 M23 63 (100-150) 73 (150-200) 74 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M24 M24 47 (100-150) 66 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	21-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	21-12-2018
Rapportnummer	12942283 - 1	Rapportagedatum	03-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

TESTEN RvA L 028

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	21-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	21-12-2018
Rapportnummer	12942283 - 1	Rapportagedatum	03-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7420467	19-12-2018	19-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	21-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	21-12-2018
Rapportnummer	12942283 - 1	Rapportagedatum	03-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1288467	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
001	X1288598	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
002	Y7420403	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
002	X1289001	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
002	Y7420482	20-12-2018	20-12-2018	ALC201
003	Y7420476	19-12-2018	19-12-2018	ALC201
003	Y7420018	19-12-2018	19-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12944466, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: G4I6U8PK

Rotterdam, 04-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

A53000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	28-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	28-12-2018
Rapportnummer	12944466 - 1	Rapportagedatum	04-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M25 M25 50 (110-160) 52 (160-200)
002	Grond (AS3000)	M26 M26 65 (100-150) 67 (150-200) 75 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.6	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	4.4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	5.6
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	28-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	28-12-2018
Rapportnummer	12944466 - 1	Rapportagedatum	04-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M25 M25 50 (110-160) 52 (160-200)
002	Grond (AS3000)	M26 M26 65 (100-150) 67 (150-200) 75 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	28-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	28-12-2018
Rapportnummer	12944466 - 1	Rapportagedatum	04-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	28-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	28-12-2018
Rapportnummer	12944466 - 1	Rapportagedatum	04-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1287983	27-12-2018	27-12-2018	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	28-12-2018
Projectnummer	20181350	Startdatum	28-12-2018
Rapportnummer	12944466 - 1	Rapportagedatum	04-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1288000	27-12-2018	27-12-2018	ALC201
002	X1288494	27-12-2018	27-12-2018	ALC201
002	X1288488	27-12-2018	27-12-2018	ALC201
002	X1288369	27-12-2018	27-12-2018	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12946591, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: XY5DRZMT

Rotterdam, 11-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 13 (330-430)
004	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19-1-1 19 (290-390)
005	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	22	<15	<15	<15	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	2.0	<1	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.8	<2.0	<2.0	2.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	4.7	2.2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09-1-1 09 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11-1-1 11 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13-1-1 13 (330-430)
004	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19-1-1 19 (290-390)
005	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24-1-1 24 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1 26 (300-400)
007	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50-1-1 50 (450-550)
008	Grondwater (AS3000)	63-1-1 63-1-1 63 (500-600)
009	Grondwater (AS3000)	65-1-1 65-1-1 65 (390-490)
010	Grondwater (AS3000)	67-1-1 67-1-1 67 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	16	<15	<15	20	34
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	<1	<1	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.4	2.7	3.5	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [2) 1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [2) 1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	26-1-1 26-1-1 26 (300-400)
007	Grondwater (AS3000)	50-1-1 50-1-1 50 (450-550)
008	Grondwater (AS3000)	63-1-1 63-1-1 63 (500-600)
009	Grondwater (AS3000)	65-1-1 65-1-1 65 (390-490)
010	Grondwater (AS3000)	67-1-1 67-1-1 67 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [2) 1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 [2)]	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden.

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73-1-1 73 (500-600)
012	Grondwater (AS3000)	75-1-1 75-1-1 75 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	<5
barium	µg/l	S	<15	21
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
chroom	µg/l	S	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.0	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	16	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73-1-1 73 (500-600)
012	Grondwater (AS3000)	75-1-1 75-1-1 75 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6551167	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
001	B1774478	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
001	G6551166	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
002	G6551168	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
002	G6562434	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
002	B1774473	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
003	G6551165	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
003	G6551164	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
003	B1774484	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
004	G6551169	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
004	G6562439	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
004	B1774477	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
005	G6562435	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
005	B1774476	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
005	G6562433	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
006	G6562440	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
006	G6562443	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
006	B1774474	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
007	G6482804	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
007	G6482813	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
007	B1774470	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
008	G6482808	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
008	G6482795	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
008	B1774469	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
009	G6482803	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
009	G6482820	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
009	B1699768	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
010	B1774466	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
010	G6482790	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
010	G6482809	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
011	G6482819	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
011	G6482826	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
011	B1774464	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
012	G6482796	07-01-2019	07-01-2019	ALC236
012	B1792525	07-01-2019	07-01-2019	ALC204
012	G6482814	07-01-2019	07-01-2019	ALC236

Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

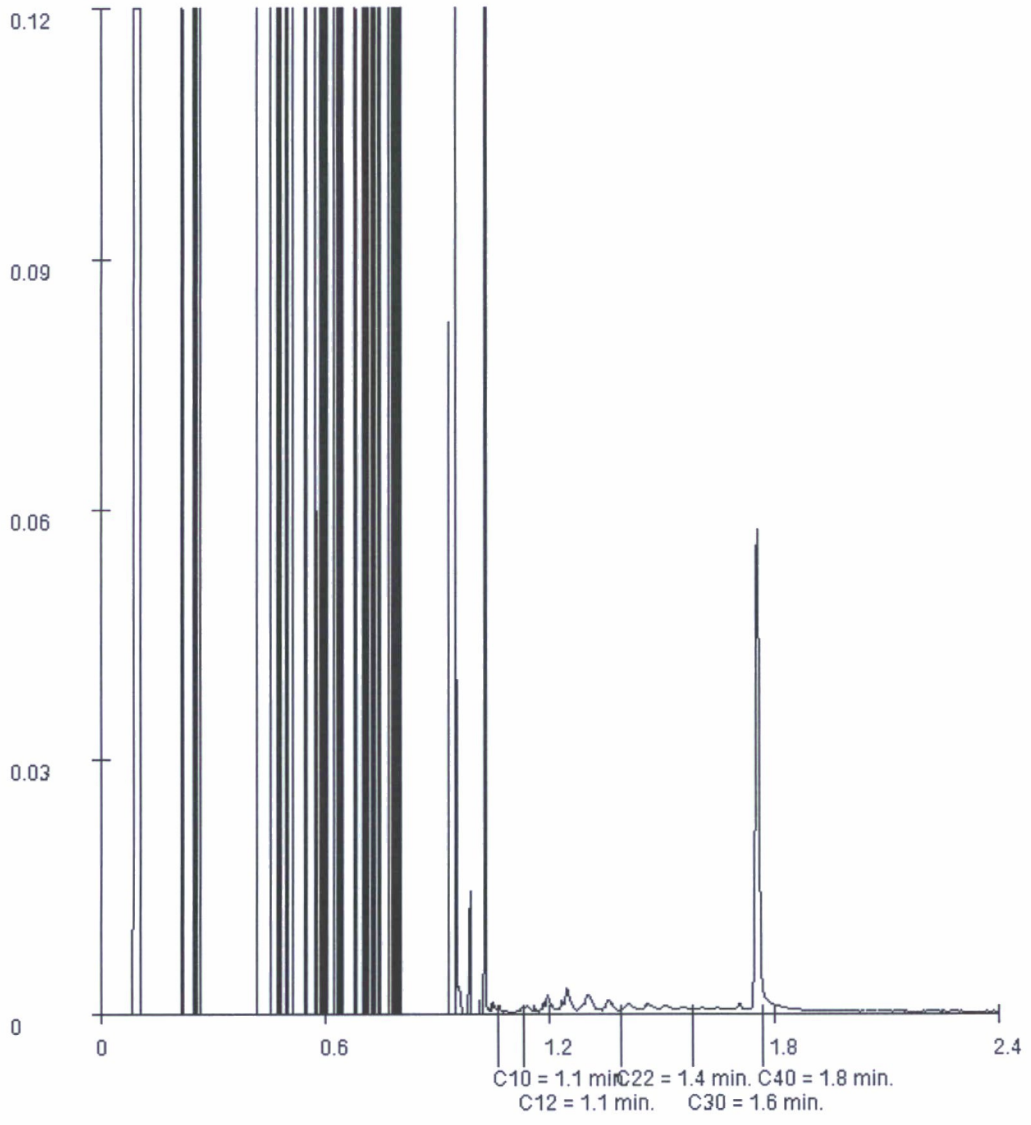
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	07-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	07-01-2019
Rapportnummer	12946591 - 1	Rapportagedatum	11-01-2019

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	26-1-126-1-1 26 (300-400)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

ATKB
M. Fransen
Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS

Uw projectnaam	: Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Uw projectnummer	: 20181350
SYNLAB rapportnummer	: 12954408, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 3PKPVBZB

Rotterdam, 22-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181350. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-01-2019
Rapportnummer	12954408 - 1	Rapportagedatum	22-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	52-1-1 52-1-1 52 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20
chroom	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	2.6
molybdeen	µg/l	S	5.4
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-01-2019
Rapportnummer	12954408 - 1	Rapportagedatum	22-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	52-1-1 52-1-1 52 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-01-2019
Rapportnummer	12954408 - 1	Rapportagedatum	22-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-01-2019
Rapportnummer	12954408 - 1	Rapportagedatum	22-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

SYNLAB

ATKB
M. Fransen

Analyserapport

Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort	Orderdatum	18-01-2019
Projectnummer	20181350	Startdatum	18-01-2019
Rapportnummer	12954408 - 1	Rapportagedatum	22-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6553183	18-01-2019	18-01-2019	ALC236
001	G6553170	18-01-2019	18-01-2019	ALC236
001	B1774497	18-01-2019	18-01-2019	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

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)*

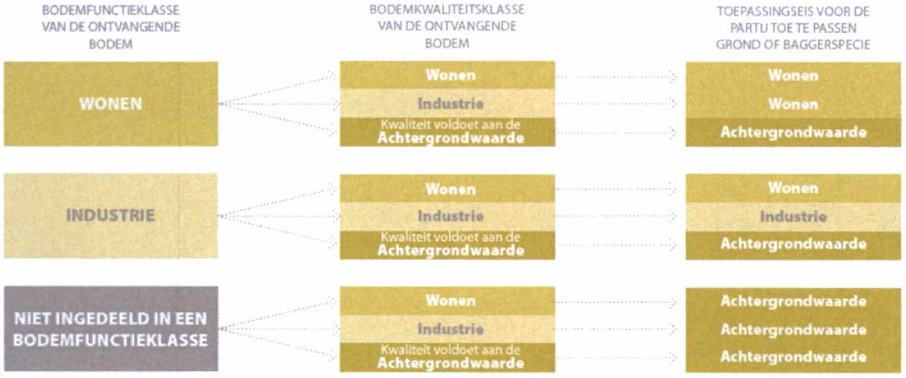
Om vast te stellen of een partij grond of baggerspecie geschikt is voor toepassing binnen een bepaalde bodemklasse worden de analyseresultaten getoetst aan de (landelijke) achtergrondwaarden en de maximale waarden voor wonen en industrie uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). In de onderstaande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

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 7

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.2	**91.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	11.4		<=AW	-0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12937733-001	*M1 M1 03 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	**92.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	**11.1**	11.1		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12937733-002	*M2 M2 01 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.5	**92.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**20.4**	20.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.115	**0.115**	0.115		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-001	*M11 M11 17 (50-100) 25 (50-100) 27 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.3	**93.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	16		<=AW	-0.29	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-002	*M12 M12 18 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.8	**91.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.4	**9.92**	9.92		<=AW	-0.39	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.195	**0.195**	0.195		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-003	*M13 M13 31 (50-100) 34 (50-100) 36 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	**89.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	5.5	**9.61**	9.61		<=AW	-0.19	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	12	**22.2**	22.2		<=AW	-0.26	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	**0.0718**	0.0718		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**17.3**	17.3		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	38	**90.2**	90.2		<=AW	-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.187	**0.187**	0.187		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-004	*M14 M14 28 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M19
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	90.1	**90.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	**0.637**	0.637	*	WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	17	**31.5**	31.5		<=AW	-0.19	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	7.73		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**29**	29		<=AW	-0.07	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.70	**0.7**	0.7		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.7	**13.7**	13.7		<=AW	-0.33	35	68	100	4
zink	mg/kg	48	**114**	114		<=AW	-0.05	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-005	*M19 M19 11 (150-200) 13 (100-150) 16 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M20
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	87.3	**87.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	**1.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	**10.8**	10.8		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.267	**0.267**	0.267		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-006	*M20 M20 09 (100-150) 18 (150-200) 31 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	89.8	**89.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	14.9		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-007	*M3 M3 15 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	**90.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.0	**6.78**	6.78		<=AW	-0.24	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**46.7**	46.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	0.236		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**19.4**	19.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.1	**6.46**	6.46		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.93**	6.93		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0492**	0.0492		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.8**	10.8		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.5	**17.1**	17.1		<=AW	-0.28	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	**44.5**	44.5		<=AW	-0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.101	**0.101**	0.101		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	14	**70**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-008	*M4 M4 28 (0-50) 30 (0-50) 40 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	**92.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.0	**11.7**	11.7		<=AW	-0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.083	**0.083**	0.083		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-009	*M5 M5 32 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.1	**92.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	**1.2**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.8	**16.9**	16.9		<=AW	-0.28	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fi	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-010	*M6 M6 17 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.2	**92.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	14.9		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.076	**0.076**	0.076		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-001	*M10 M10 66 (0-50) 68 (0-50) 76 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M15
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	**1.7**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	**10.8**	10.8		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-002	*M15 M15 43 (50-100) 53 (50-100) 61 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M16
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.8	**93.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	**12.2**	12.2		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fi	mg/kg	0.095	**0.095**	0.095		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-003	*M16 M16 47 (50-100) 51 (50-100) 56 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M17
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	**89.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**20.4**	20.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	**15.7**	15.7		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	0.51		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	**20.7**	20.7		<=AW	-0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fi	mg/kg	0.109	**0.109**	0.109		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-004	*M17 M17 62 (50-100) 71 (50-100) 76 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M18
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.5	**10.2**	10.2		<=AW	-0.38	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-005	*M18 M18 58 (50-100) 69 (50-100) 74 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M21
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.4	**86.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.7**	12.7		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.46**	3.46		<=AW	-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.5	**9.72**	9.72		<=AW	-0.39	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	**46.1**	46.1		<=AW	-0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-006	*M21 M21 19 (100-150) 24 (150-200) 33 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.4	**89.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	**4.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.5	**7.35**	7.35		<=AW	-0.23	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**39.8**	39.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.231**	0.231		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**11.7**	11.7		<=AW	-0.35	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.1	**5.6**	5.6		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.58**	6.58		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.048**	0.048		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.5**	10.5		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	**13.2**	13.2		<=AW	-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**29**	29		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-007	*M7 M7 44 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.1	**92.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	**5.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.5**	4.5		<=AW	-0.28	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**37.4**	37.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**11.4**	11.4		<=AW	-0.35	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.65**	2.65		<=AW	-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.44**	6.44		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0475**	0.0475		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.3**	10.3		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.0	**6.73**	6.73		<=AW	-0.43	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**28.1**	28.1		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-008	*M8 M8 46 (0-50) 49 (0-50) 58 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	**89.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.1	**12**	12		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 f	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-009	*M9 M9 62 (0-30) 71 (0-50) 77 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:20)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M22
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	**91.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.79**	4.79		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**48.8**	48.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	0.238		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.5**	12.5		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.08**	6.08		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.02**	7.02		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0496**	0.0496		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.8**	10.8		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.8	**13**	13		<=AW	-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**31.8**	31.8		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-001	*M22 M22 41 (100-150) 53 (150-200) 54 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:20)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M23
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	90.5	**90.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.7**	12.7		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.7	**5.61**	5.61		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.3	**11.9**	11.9		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.2**	32.2		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.093	**0.093**	0.093		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-002	*M23 M23 63 (100-150) 73 (150-200) 74 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:20)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M24
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	88.8	**88.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.2	**15.2**	15.2		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-003	*M24 M24 47 (100-150) 66 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:20)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M25
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	**11.1**	11.1		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.181	**0.181**	0.181		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12944466-001	*M25 M25 50 (110-160) 52 (160-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:20)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M26
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	**91.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.4	**7.69**	7.69		<=AW	-0.22	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	7.73		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	**16.3**	16.3		<=AW	-0.29	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12944466-002	*M26 M26 65 (100-150) 67 (150-200) 75 (100-150)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar of 'niet toepasbaar (> S)'*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	09-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	22	**22**	22		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	2.0	**2**	2.0	*	>S	0.03	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-001			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-001	*09-1-1 09-1-1 09 (220-320)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	11-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.8	**2.8**	2.8		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-002			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-002	*11-1-1 11-1-1 11 (280-380)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	13-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-003			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-003	*13-1-1 13-1-1 13 (330-430)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	19-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	4.7	**4.7**	4.7		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooretl	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-004			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-004	*19-1-1 19-1-1 19 (290-390)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	24-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.7	**2.7**	2.7		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.2	**2.2**	2.2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-005			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-005	*24-1-1 24-1-1 24 (250-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	26-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	16	**16**	16		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fact	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	25	**25**	25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAM	Eenheid	BT	BC
12946591-006			
som 16 aromatische oplosmidd	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-006	*26-1-1 26-1-1 26 (300-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	50-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.4	**2.4**	2.4		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-007			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-007	*50-1-1 50-1-1 50 (450-550)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	63-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.7	**2.7**	2.7		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooretl	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-008			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-008	*63-1-1 63-1-1 63 (500-600)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	65-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	20	**20**	20		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3.5	**3.5**	3.5		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-009			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-009	*65-1-1 65-1-1 65 (390-490)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	67-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	34	**34**	34		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	2.3	**2.3**	2.3		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	10	**10**	10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooretl	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-010			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-010	*67-1-1 67-1-1 67 (400-500)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	73-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	4.0	**4**	4.0		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	16	**16**	16		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooreth	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-011			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-011	*73-1-1 73-1-1 73 (500-600)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-01-2019 - 09:48)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	75-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	21	**21**	21		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichlooretl	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 fac	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAI	Eenheid	BT	BC
12946591-012			
som 16 aromatische oplosmidc	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolw	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12946591-012	*75-1-1 75-1-1 75 (400-500)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-01-2019 - 09:22)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	52-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T		I RBK
METALEN											
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<5		<=S	-	10	35	60	5
barium	ug/l	<15	**10.5**	<15		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
chroom	ug/l	<1	**0.7**	<1		<=S	-	1	16	30	1
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	2.6	**2.6**	2.6		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	5.4	**5.4**	5.4	*	>S	0.00	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	20	**20**	20		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloor	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 f	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--	-				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPAR	Eenheid	BT	BC
12954408-001			
som 16 aromatische oplosm	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12954408-001	*52-1-1 52-1-1 52 (300-400)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*ALcontrol berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	*> streefwaarde*

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 8

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.2	**91.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	11.4		<=AW	-0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12937733-001	*M1 M1 03 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.3	**92.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	**11.1**	11.1		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12937733-002	*M2 M2 01 (50-100) 05 (50-100) 10 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M11
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.5	**92.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.0	**1.0**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**20.4**	20.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.115	**0.115**	0.115		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-001	*M11 M11 17 (50-100) 25 (50-100) 27 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M12
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	93.3	**93.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	16		<=AW	-0.29	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-002	*M12 M12 18 (50-100) 21 (50-100) 22 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M13
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.8	**91.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.4	**9.92**	9.92		<=AW	-0.39	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.195	**0.195**	0.195		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-003	*M13 M13 31 (50-100) 34 (50-100) 36 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.3	**89.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	5.5	**9.61**	9.61		<=AW	-0.19	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	12	**22.2**	22.2		<=AW	-0.26	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	**0.0718**	0.0718		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	11	**17.3**	17.3		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.3	**18.4**	18.4		<=AW	-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	38	**90.2**	90.2		<=AW	-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.187	**0.187**	0.187		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-004	*M14 M14 28 (50-100) 38 (50-100) 40 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M19
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	**90.1**			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**			--					
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	**0.637**	0.637	*	WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	17	**31.5**	31.5		<=AW	-0.19	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	7.73		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**29**	29		<=AW	-0.07	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.70	**0.7**	0.7		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.7	**13.7**	13.7		<=AW	-0.33	35	68	100	4
zink	mg/kg	48	**114**	114		<=AW	-0.05	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-005	*M19 M19 11 (150-200) 13 (100-150) 16 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M20
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	87.3	**87.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	**1.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	**10.8**	10.8		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.267	**0.267**	0.267		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-006	*M20 M20 09 (100-150) 18 (150-200) 31 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.8	**89.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	14.9		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-007	*M3 M3 15 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.1	**90.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	**3.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.0	**6.78**	6.78		<=AW	-0.24	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**46.7**	46.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.236**	0.236		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**19.4**	19.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.1	**6.46**	6.46		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.93**	6.93		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0492**	0.0492		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.8**	10.8		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.5	**17.1**	17.1		<=AW	-0.28	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	**44.5**	44.5		<=AW	-0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.101	**0.101**	0.101		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	14	**70**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-008	*M4 M4 28 (0-50) 30 (0-50) 40 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.4	**92.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	**1.3**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.0	**11.7**	11.7		<=AW	-0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.083	**0.083**	0.083		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-009	*M5 M5 32 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M6
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.1	**92.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	**1.2**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.5	**5.27**	5.27		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.8	**16.9**	16.9		<=AW	-0.28	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12939584-010	*M6 M6 17 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M10
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.2	**92.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	14.9		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.076	**0.076**	0.076		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-001	*M10 M10 66 (0-50) 68 (0-50) 76 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M15
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	**1.7**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.7	**10.8**	10.8		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-002	*M15 M15 43 (50-100) 53 (50-100) 61 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M16
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.8	**93.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	**12.2**	12.2		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.095	**0.095**	0.095		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-003	*M16 M16 47 (50-100) 51 (50-100) 56 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M17
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	89.3	**89.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	11	**20.4**	20.4		<=AW	-0.28	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	**15.7**	15.7		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	0.51		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	**20.7**	20.7		<=AW	-0.22	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.109	**0.109**	0.109		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-004	*M17 M17 62 (50-100) 71 (50-100) 76 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M18
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.5	**10.2**	10.2		<=AW	-0.38	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-005	*M18 M18 58 (50-100) 69 (50-100) 74 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M21
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.4	**86.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.7**	12.7		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.46**	3.46		<=AW	-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.5	**9.72**	9.72		<=AW	-0.39	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	**46.1**	46.1		<=AW	-0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-006	*M21 M21 19 (100-150) 24 (150-200) 33 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M7
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.4	**89.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	**4.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.5	**7.35**	7.35		<=AW	-0.23	20	48	76	4
barium+	mg/kg	<20	**39.8**	39.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.231**	0.231		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**11.7**	11.7		<=AW	-0.35	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.1	**5.6**	5.6		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.58**	6.58		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.048**	0.048		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.5**	10.5		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	**13.2**	13.2		<=AW	-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**29**	29		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-007	*M7 M7 44 (0-50) 55 (0-50) 60 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M8
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.1	**92.1**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	**5.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.5**	4.5		<=AW	-0.28	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**37.4**	37.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.228**	0.228		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**11.4**	11.4		<=AW	-0.35	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.65**	2.65		<=AW	-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**6.44**	6.44		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0475**	0.0475		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.3**	10.3		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.0	**6.73**	6.73		<=AW	-0.43	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**28.1**	28.1		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-008	*M8 M8 46 (0-50) 49 (0-50) 58 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-01-2019 - 11:28)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.5	**89.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	**1.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.1	**12**	12		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12941245-009	*M9 M9 62 (0-30) 71 (0-50) 77 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M22
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	**91.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.79**	4.79		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**48.8**	48.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	0.238		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.5**	12.5		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.9	**6.08**	6.08		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.02**	7.02		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0496**	0.0496		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.8**	10.8		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.8	**13**	13		<=AW	-0.34	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**31.8**	31.8		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-001	*M22 M22 41 (100-150) 53 (150-200) 54 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M23
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	90.5	**90.5**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.82**	4.82		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**50.5**	50.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	0.239		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**12.7**	12.7		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	1.7	**5.61**	5.61		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.09**	7.09		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0498**	0.0498		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.3	**11.9**	11.9		<=AW	-0.35	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.2**	32.2		<=AW	-0.19	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.093	**0.093**	0.093		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-002	*M23 M23 63 (100-150) 73 (150-200) 74 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M24
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	88.8	**88.8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.2	**15.2**	15.2		<=AW	-0.31	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12942283-003	*M24 M24 47 (100-150) 66 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M25
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.6	**92.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	3.69		<=AW	-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3.8	**11.1**	11.1		<=AW	-0.37	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.181	**0.181**	0.181		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12944466-001	*M25 M25 50 (110-160) 52 (160-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-01-2019 - 15:23)

Projectcode	20181350
Projectnaam	Kop Van Beer te Rotterdam-Europoort
Monsteromschrijving	M26
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	**91.9**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.4	**7.69**	7.69		<=AW	-0.22	20	48	76	4
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	-0.34	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	7.73		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0503**	0.0503		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	**16.3**	16.3		<=AW	-0.29	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**33.2**	33.2		<=AW	-0.18	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12944466-002	*M26 M26 65 (100-150) 67 (150-200) 75 (100-150)*

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 9

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

RAPPORTAGE VOORONDERZOEK

Kop van de Beer / Stenenterrein te Rotterdam

Rapportnummer:	20110110/rap02
Status rapport:	definitief, versie 1
Datum rapport:	11 mei 2011
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5465
Auteur:	Ir. J. Ampt
Projectleider:	Drs. ing. M. van Lochem
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Havenontwikkeling - Projectadviezen Postbus 6622 3002 AP ROTTERDAM

paraaf:
paraaf:

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, Havenontwikkeling, Projectadviezen
Soort onderzoek:	Vooronderzoek en onderzoeksopzet bodemonderzoek
Adres:	Kop van de Beer – Stenenterrein aan de Markweg (ong.) te Rotterdam
Oppervlakte:	Deellocaties A t/m C: ca. 632.817 m² Deellocatie D: ca. 64.000 m² Deellocatie E: ca. 120.000 m²
Coördinaten (RD):	X: 66.554 Y: 442.600
Hoogte (+NAP)	niet bepaald
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e Afd, sectie AM, nummers 60, 276 en 281 (allen gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5465
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	11 mei 2011

Aanleiding

De aanleiding voor het vooronderzoek komt voort uit de voorgenomen uitgifte van het terrein aan een nog nader te benoemen partij.

Doel

Doel van het vooronderzoek is het inventariseren van bekende gegevens onder meer met betrekking tot de (bedrijfs)historie van de locatie, voorgaand bodemonderzoek op en nabij de onderzoekslocatie en de huidige toestand waarin de locatie verkeerd conform de eisen gesteld in de NEN 5725:2009.

Conclusies

Deellocaties A t/m C

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.

In de directe omgeving bevinden zich chemische industrie en op- en overslag van kool en ijzererts. Langs de perceelsgrens met Indorama (chemische industrie) dient de kwaliteit van het grondwater intensiever te worden onderzocht omdat er tijdens de productie of op- en overslag mogelijk lekkages kunnen hebben plaatsgevonden.

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.

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.

De locatie zal worden uitgegeven ten behoeve van de aanleg van een tankterminal met aanlegsteigers en een nog aan te leggen insteekhaven.

Met name bij de aanleg van de tankterminal zal vermoedelijk veel grondverzet plaatsvinden en zijn mogelijk diepe funderingen noodzakelijk (het is niet bekend of de tanks ook verdiept worden aangelegd). Tijdens recent voorgaand onderzoek door DHV d.d. 2007 is reeds voldoende inzicht verkregen in de opbouw en indicatieve kwaliteit van de diepere ondergrond (tot maximaal 30 m-mv; overwegend schoon met plaatselijk een licht verontreinigde laag).

Deellocaties D en E

Deellocatie E is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het terrein is begin 2011 in zijn geheel afgevlakt. Tijdens de locatie inspectie is op het maaiveld en in de depots plaatselijk bijmenging met bodemvreemde materialen (plastic, puin) waargenomen. In de diepere ondergrond kan op basis van resultaten van voorgaand onderzoek een slibhoudende laag aanwezig zijn.

In de directe omgeving bevinden zich een leidingentracé, een elektriciteitscentrale in aanbouw, chemische industrie, een raffinaderij en op- en overslag van kool en ijzererts. Ter plaatse van de raffinaderij vinden sinds de bouw in 1965 met enige regelmaat calamiteiten plaats waarbij olie(producten) in de bodem zijn gelekt. Recente lekkages zijn gesaneerd, echter het is aannemelijk dat dit vroeger niet altijd het geval was. Grenzend aan de locatie is op één plek mogelijk verontreiniging met benzeen in het grondwater aanwezig die zich kan hebben verspreid tot op de onderhavige locatie. Langs de perceelsgrens met de raffinaderij dient het grondwater intensiever te worden onderzocht.

Op basis van de ligging op de Indicatieve Bodemkaart Rotterdam is de locatie onverdacht voor een diffuse verontreiniging van de bodem.

De locatie is niet gelegen op een baggerspecieloswal.

Op de deellocaties D en E heeft in het verleden eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek blijkt dat er in de ondergrond plaatselijk lichte verontreiniging met minerale olie is aangetroffen. De boven- en ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste licht verontreinigd. Uit bodemonderzoeken in de directe omgeving van deellocatie E blijkt dat er in de grond en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Plaatselijk kan in de ondergrond een licht tot sterk verontreinigde sliblaag aanwezig zijn.

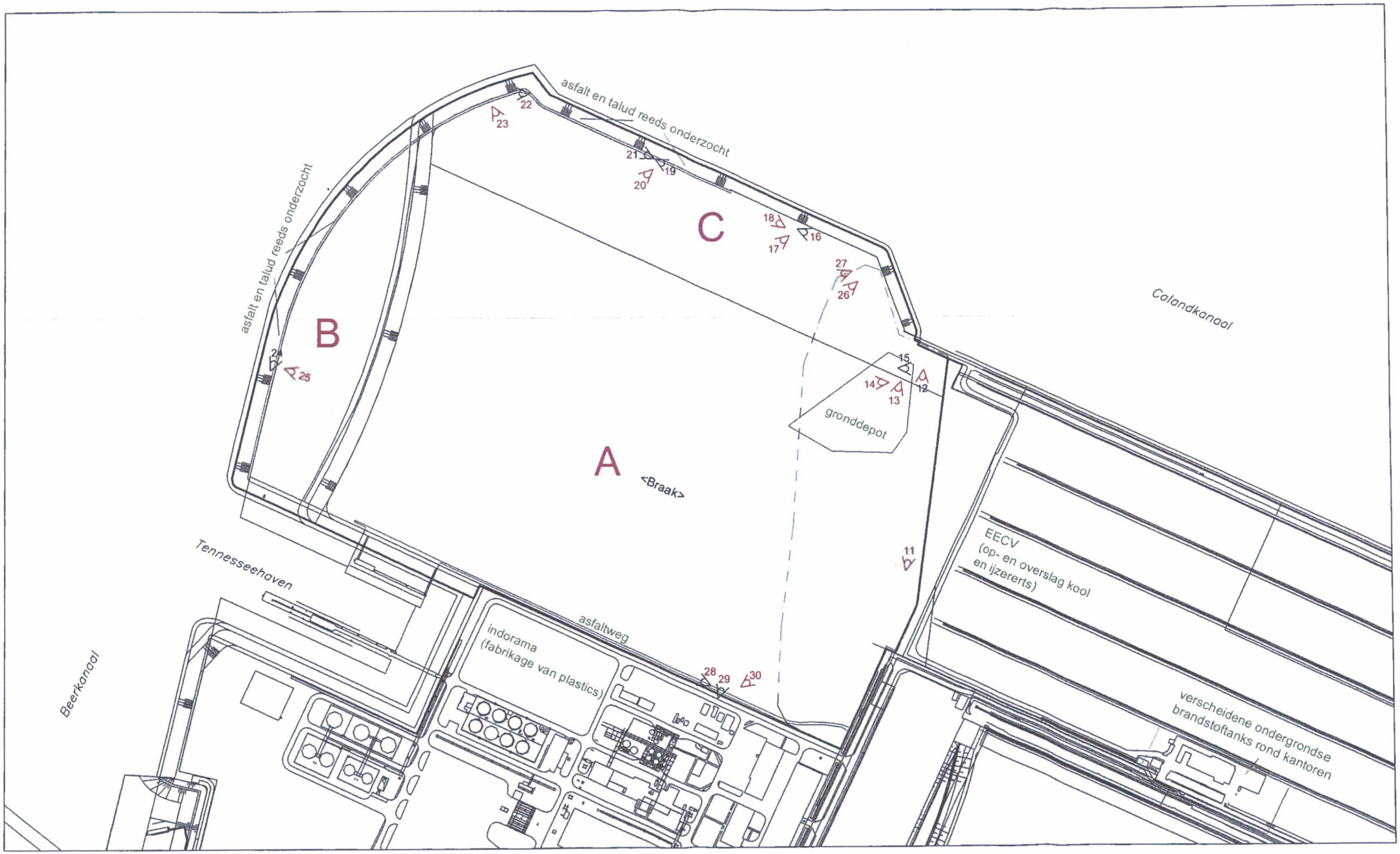
De locatie is niet verdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

De locatie zal worden uitgegeven ten behoeve van de aanleg van een tankterminal. Met name bij de aanleg van de tankterminal zal vermoedelijk veel grondverzet plaatsvinden en zijn mogelijk diepe funderingen noodzakelijk (het is niet bekend of de tanks ook verdiept worden aangelegd).

Op basis van gegevens uit voorgaand onderzoek wordt voldoende inzicht verkregen in de indicatieve kwaliteit en opbouw van de diepere ondergrond.

Verzendlijst:

- HbR, Havenontwikkeling, projectadviezen (7 exemplaren)



Legenda

- locatiegrens
- deellocatiegrens
- terreindeel voldoende onderzocht d.d. 2009
- foto

50 100 150 200 300 m

atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM WATER EN RECLAME

20110110 / TEK01	9 februari 2011	Schaal: 1:5.000	A3

Nulsituatie onderzoek
Kop van de Beer / Stenenterrein
Markweg te Rotterdam

N W O Z

Situatietekening deellocaties A, B en C

Bijlage: 1.1



Legenda

- locatiegrens
- deellocatiegrens
- foto's

20110110 / TEK02	11 mei 2011	Schaal: 1:5.000	A3

atkb

Nulsituatie onderzoek
Kop van de Beer / Stenenterrein
Markweg te Rotterdam

Situatietekening deellocaties D en E

Bijlage: 1.2

RAPPORTAGE

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

KOP VAN DE BEER (TERREIN A)

(uitgifte aan Tank Terminal Europoort West)

Rapportnummer:	20120055_rap01
Status rapport:	definitief, versie 1
Datum rapport:	1 juni 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5538.
Auteur:	ir. J. Ampt
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.

SGS
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:	Nulsituatie bodemonderzoek bij uitgifte aan TEW
Adres:	Kop van de Beer (Markweg ongenummerd) te Rotterdam
Oppervlakte:	Circa 46,8 ha
Coördinaten (RD):	X: 66486, Y: 442784 (centrum locatie)
Hoogte (NAP)	+ 2,03 tot +7,44
Kadastrale gegevens:	Rotterdam 12^{E}, sectie AM, nummer(s) 59, 60, 151, 276 (allen gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	- februari 2012, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29 - maart 2012, 01, 05, 06, 07, 12, 14, 16
Data grondwaterbemonstering:	- maart 2012, 12, 13, 14, 15 - maart 2012, 10
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5538
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	1 juni 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het nulsituatie bodemonderzoek is de uitgifte van het terrein aan Tank Terminal Europoort West (TEW).

Doel onderzoek

Het nulsituatie bodemonderzoek bij uitgifte heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen op het moment van uitgifte in huur of erfpacht. Het onderzoek vormt de toetsingsgrondslag met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij toekomstige teruggave aan HbR.

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.

Daarnaast wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en van eventueel aanwezige verhardings- en stabilisatielagen indicatief beoordeeld op hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit, Bbk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag (omgevingsvergunning) aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

Conclusies

<u>Vooronderzoek</u>

De locatie zal worden uitgegeven ten behoeve van de aanleg van een tankterminal (TEW) met aanlegsteigers en een nog aan te leggen insteekhaven.

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 na explosievenonderzoek niet langer verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE).

Deellocatie A is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Op het terrein bevindt zich een groot depot met vermoedelijk gebiedseigen zand. De rest van het terrein is in 2011 grotendeels afgevlakt. Langs de zuidzijde van het terrein loopt een asfaltweggetje wat niet eerder is onderzocht. Op basis van luchtfoto's is duidelijk dat de weg is aangelegd ná 2004 en het asfalt derhalve niet op teerhoudendheid onderzocht hoeft te worden. 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.

In de directe omgeving bevinden zich chemische industrie en op- en overslag van kool en ijzererts. Langs de perceelsgrens met Indorama (chemische industrie) dient de kwaliteit van het grondwater intensiever te worden onderzocht omdat er tijdens de productie of tijdens op- en overslag mogelijk lekkages kunnen hebben plaatsgevonden.

Op deellocatie A 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 licht tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Bij de aanleg van de tankterminal zal vermoedelijk veel grondverzet plaatsvinden en zijn mogelijk diepe funderingen noodzakelijk (aanname onderzijde fundering op NAP + 2,5 m bij een toekomstig maaiveldniveau van circa NAP + 5,0 m). Tijdens voorgaand onderzoek door DHV d.d. 2007 is deels inzicht verkregen in de opbouw en indicatieve kwaliteit van de diepere ondergrond (tot maximaal 30 m-mv; overwegend schoon met plaatselijk een licht verontreinigde laag). De onderzoeksresultaten zijn gezien leeftijd van de gegevens slechts beperkt bruikbaar.

<u>Verharding, stabilisatie, bodemobstakels</u>
De asfaltverharding langs de zuidelijke grens van het terrein is niet gefundeerd en wordt als niet teerhoudend gekwalificeerd. De onderliggende zandlaag is niet asbesthoudend en/of anderszins verontreinigd.

Het materiaal in de depots 1 en 2 (menglaag puin/repac en zand uit zuidoostelijk deel van de locatie) is (indicatief) geschikt voor hergebruik. Op depot 2 is een plaatje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Aangezien geen asbest in de fijne fractie is aangetoond wordt geconcludeerd dat het materiaal in de depots niet asbesthoudend is, e.e.a. conform de verwachting op basis van het vooronderzoek.

Het materiaal in depots 3 (gebiedseigen grond) is (indicatief) geschikt voor hergebruik.

<u>Bodemonderzoek</u>
Toplaag/middenlaag (0,0-1,0 m-mv)
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.

Ondergrond (1,0-5,0 m-mv)
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 de ondergrond zijn voorts enkele lichte verontreinigingen vastgesteld met PAK, PCB en/of enkele metalen. Overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde gehaltes aangetoond.

Grondwater
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.

Deellocaties / bedrijfsactiviteiten
Uit de analyseresultaten blijkt dat de onderzochte bodemlagen overwegend niet verontreinigd zijn met vluchtige componenten. Incidenteel wordt (verspreid over de locatie) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie of tolueen vastgesteld. Huidige (bedrijfs)activiteiten op of nabij de locatie hebben niet aantoonbaar geleid tot verontreiniging van de bodem.

Nulsituatie, gebruiksbeperkingen en toekomstig gebruik
Middels onderhavig onderzoek is de nulsituatie bij uitgifte aan TEW in voldoende mate vastgelegd.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen inrichting (grootschalige opslag van olieachtige componenten en/of (vluchtige) oplosmiddelen)

Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond kan, met uitzondering van enkele lokale overschrijdingen, indicatief worden gekwalificeerd als klasse achtergrondwaarden.

Indien op de locatie nieuwbouw plaats zal vinden waarvoor een omgevingsvergunning zal worden aangevraagd is mogelijk aanvullend onderzoek noodzakelijk.
Indien op de locatie een inrichting zal worden gevestigd en waarvoor een nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer dient te worden uitgevoerd, kan onderhavig onderzoek tevens worden gebruikt als basis nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. Het bevoegd gezag kan echter aanvullend onderzoek vereisen.

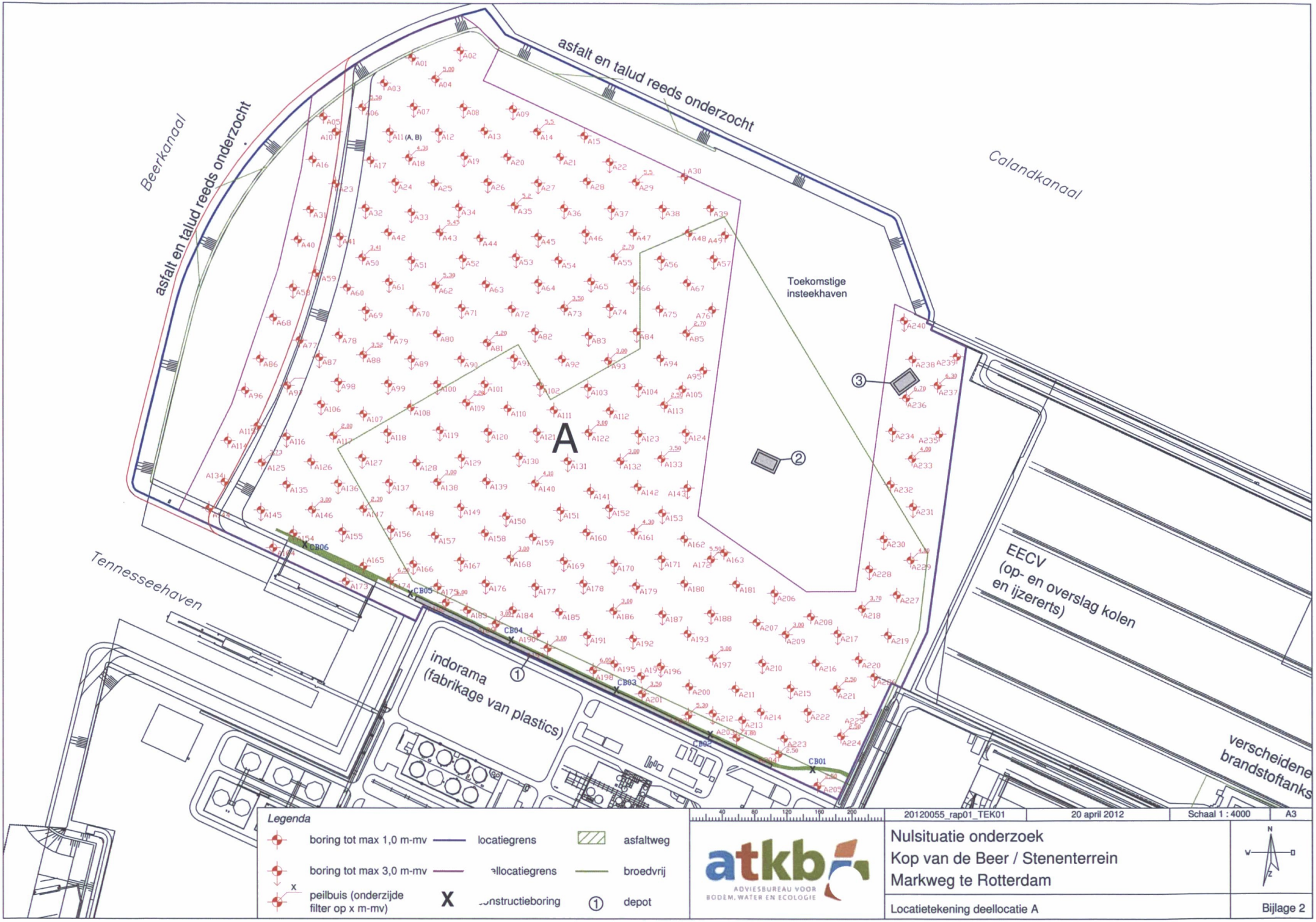
Aanbevelingen
Aanbevolen wordt na het broedseizoen aanvullend onderzoek uit te voeren naar de grondwaterkwaliteit. Het aanvullend onderzoek zal bestaan uit een herbemonstering van het grondwater en analyse op de verhoogde metalen (koper, kwik).

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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie / eindsituatie van de bodem bij uitgifte / terugname. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

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)


asfalt en talud reeds onderzocht
asfalt en talud reeds onderzocht
Beerkanaal
Calandkanaal
Toekomstige insteekhaven
A
EECV (op- en overslag kolen en ijzererts)
indorama (fabrikage van plastics)
Tennesseehaven
verscheidene brandstoftanks
CB01
CB02
CB03
CB04
CB05
CB06
Legenda
boring tot max 1,0 m-mv
boring tot max 3,0 m-mv
peilbuis (onderzijde filter op x m-mv)
locatiegrens
deellocatiegrens
constructieboring
asfaltweg
broedvrij
depot
20120055_rap01_TEK01
20 april 2012
Schaal 1 : 4000
A3
atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE
Nulsituatie onderzoek
Kop van de Beer / Stenenterrein
Markweg te Rotterdam
Locatietekening deellocatie A
Bijlage 2

RAPPORTAGE

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

STENENTERREIN (LOCATIE B1)

(uitgifte aan Tank Terminal Europoort West)

Rapportnummer:	20120055_rap02
Status rapport:	definitief, versie 1
Datum rapport:	24 mei 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5539
Auteur:	Ir. J. Ampt
Projectleider:	Drs. ing. M. van Lochem
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Environmental Management – Milieuadviezen Dhr. 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:	Nulsituatie bodemonderzoek bij uitgifte aan TEW
Adres:	Stenenterrein (Markweg ongenummerd) te Rotterdam
Oppervlakte:	115.000 m^2
Coördinaten (RD):	X: 66.679 Y: 441.430
Hoogte (NAP)	+5,25 tot +6,32
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e Afd, sectie AM, nummer 281 (gedeeltelijk) sectie AL, nummer 528 (gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	6 t/m 9 en 24 februari 2012, 1 en 19 maart 2012
Data grondwaterbemonstering:	15 maart 2012
SOQUMAS ID-nummer HbR:	n.n.b.
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	24 mei 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het nulsituatie bodemonderzoek is de uitgifte van het terrein aan Tank Terminal Europoort West (TEW).

Doel onderzoek

Het nulsituatie bodemonderzoek bij uitgifte heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen op het moment van uitgifte in huur of erfpacht. Het onderzoek vormt de toetsingsgrondslag met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij toekomstige teruggave aan HbR.

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.

Daarnaast wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en van eventueel aanwezige verhardings- en stabilisatielagen indicatief beoordeeld op hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit, Bbk).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie van de bodem bij uitgifte. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag (omgevingsvergunning) aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

Conclusies

<u>Vooronderzoek</u>
De locatie zal worden uitgegeven ten behoeve van de aanleg van een tankterminal (TEW) met aanlegsteigers en een nog aan te leggen insteekhaven.

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 verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE).

Locatie B1 is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het gehele terrein is in 2011 afgevlakt. In de (diepere) ondergrond wordt op basis van resultaten van voorgaand onderzoek een slibhoudende laag verwacht.

In de directe omgeving bevinden zich een leidingentracé, een elektriciteitscentrale in aanbouw, chemische industrie, een raffinaderij en op- en overslag van kool en ijzererts. Ter plaatse van de raffinaderij vinden sinds de bouw in 1965 met enige regelmaat calamiteiten plaats waarbij olie(producten) in de bodem zijn gelekt. Recente lekkages zijn gesaneerd, echter het is aannemelijk dat dit vroeger niet altijd het geval was. Grenzend aan de locatie is op één plek mogelijk verontreiniging met benzeen in het grondwater aanwezig (BP; tank 106) die zich kan hebben verspreid tot op de onderhavige locatie. Langs de perceelsgrens met de raffinaderij dient het grondwater intensiever te worden onderzocht.

Op locatie B1 heeft in het verleden eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek blijkt dat er in de ondergrond plaatselijk lichte verontreinigingen met minerale olie zijn aangetroffen. De boven- en ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste licht verontreinigd. Uit bodemonderzoeken in de directe omgeving van deellocatie B1 blijkt dat er in de grond en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Plaatselijk kan in de ondergrond een licht tot sterk verontreinigde sliblaag aanwezig zijn.

De locatie zal worden uitgegeven ten behoeve van de aanleg van een tankterminal. Bij de aanleg van de tankterminal zal vermoedelijk veel grondverzet plaatsvinden en zijn diepe funderingen noodzakelijk (aanname onderzijde fundering op NAP + 2,5 m bij een toekomstig maaiveldniveau van circa NAP + 5,0 m).

<u>Bodemonderzoek</u>
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 verontreingingen met vluchtige (olie/aromaten/VOCl) componenten vastgesteld. In het grondwater is zeer plaatselijk lichte verontreiniging met naftaleen aangetoond, mogelijk veroorzaakt door de nabijgelegen raffinaderij.

Middels onderhavig onderzoek is de nulsituatie bij uitgifte aan TEW in voldoende mate vastgelegd.

De locatie is grotendeels geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen inrichting. (Tank terminal). Alleen het terreindeel ter plaatse van de beperkte sterke olieverontreiniging (boring B22) voldoet niet aan de bodemfunctieklasse industrie.

Op de locatie gelden bij ongewijzigd gebruik geen gebruiksbeperkingen.

Op basis van toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit en de normwaarden voor het gebied specifieke beleid van Rotterdam (voor minerale olie) blijkt dat de bovengrond gemiddeld voldoet aan bodemfunctieklasse Achtergrondwaarde. De ondergrond waar sprake is van bijmengingen met bodemvreemde materialen voldoet gemiddeld aan bodemfunctieklasse Industrie. Uitzondering is de

sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring B22. Deze grond is niet toepasbaar.

Hergebruik van grond en overige materialen dient te worden uitgevoerd conform de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit en de Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer (Milieubeleid Rotterdam, september 2010, ontwerp).

Onderhavig onderzoek kan worden gebruikt als basis bij de aanvraag van de bouwvergunning. De definitieve plaats, soort en constructie voor de toekomstige elementen op de locatie zijn echter nog niet bekend, waardoor de vergunningverlenende instantie bij de beoordeling van de bodemonderzoeksgegevens zal beoordelen of voldoende gegevens zijn verstrekt.

Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt als basis nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. Wanneer de definitieve inrichting van de locatie bekend is, kan door het bevoegd gezag specifiek aanvullend onderzoek worden geëist.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt, indien bij (her)inrichting van de locatie in de directe omgeving van boringen B201 en/of B34 graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, aanvullend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de matige verontreinigingen met PAK (boring B201) en nikkel (boring B34) om definitief vast te stellen of op de locatie al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit aanvullend onderzoek kan plaatsvinden na het broedseizoen. Vooralsnog is er geen reden om aan te nemen dat er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevolen wordt om de matig tot sterk met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van boring B22 indien bij (her)inrichting van de locatie ter plaatse graafwerkzaamheden plaatsvinden (gescheiden) te ontgraven en af te voeren.

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

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

NADER ASBESTONDERZOEK IN BODEM

KOP VAN DE BEER, TERREIN A

(uitgifte aan Tank Terminal Europoort West)

Rapportnummer:	20140055_rap03
Status rapport:	definitief, versie 1
Datum rapport:	6 juni 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5541
Auteur:	ir. J. Ampt
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.

SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 SGS
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:	Asbestonderzoek bij uitgifte aan TEW
Adres:	Kop van de Beer (Markweg ongenummerd) te Rotterdam
Oppervlakte:	Circa 46,8 ha
Coördinaten (RD):	X: 66486, Y: 442784 (centrum locatie)
Hoogte (NAP)	+ 2,03 tot +7,44
Kadastrale gegevens:	Rotterdam 12^{E}, sectie AM, nummer(s) 59, 60, 151, 276 (allen gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	8 maart 2012
Data grondwaterbemonstering:	n.v.t.
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5541
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	6 juni 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek in bodem is het aantreffen van asbesthoudende materiaal op het maaiveld.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of en in welke mate de bodem verontreinigd is met asbest.

Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximaal geschouwde diepte van 2,0 m-mv uit zand. De grondwaterstand bedraagt ca. 1,3 m-mv. In de bovengrond is plaatselijk lichte bijmenging met puin aangetroffen. Op de locatie zijn bij de inspectie van het maaiveld van asbest verdachte materialen aangetroffen.

- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "Verdachte contactzone", diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" is bevestigd. Aanvullend onderzoek met een gewijzigde onderzoekshypothese wordt niet noodzakelijk geacht.

- In de grond is analytisch geen asbest vastgesteld, het asbest (chrysotiel)is alleen op het maaiveld aanwezig.

- In geen van de Ruimtelijke Eenheden zijn gehalten aan asbest vastgesteld welke de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds overschrijden. Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

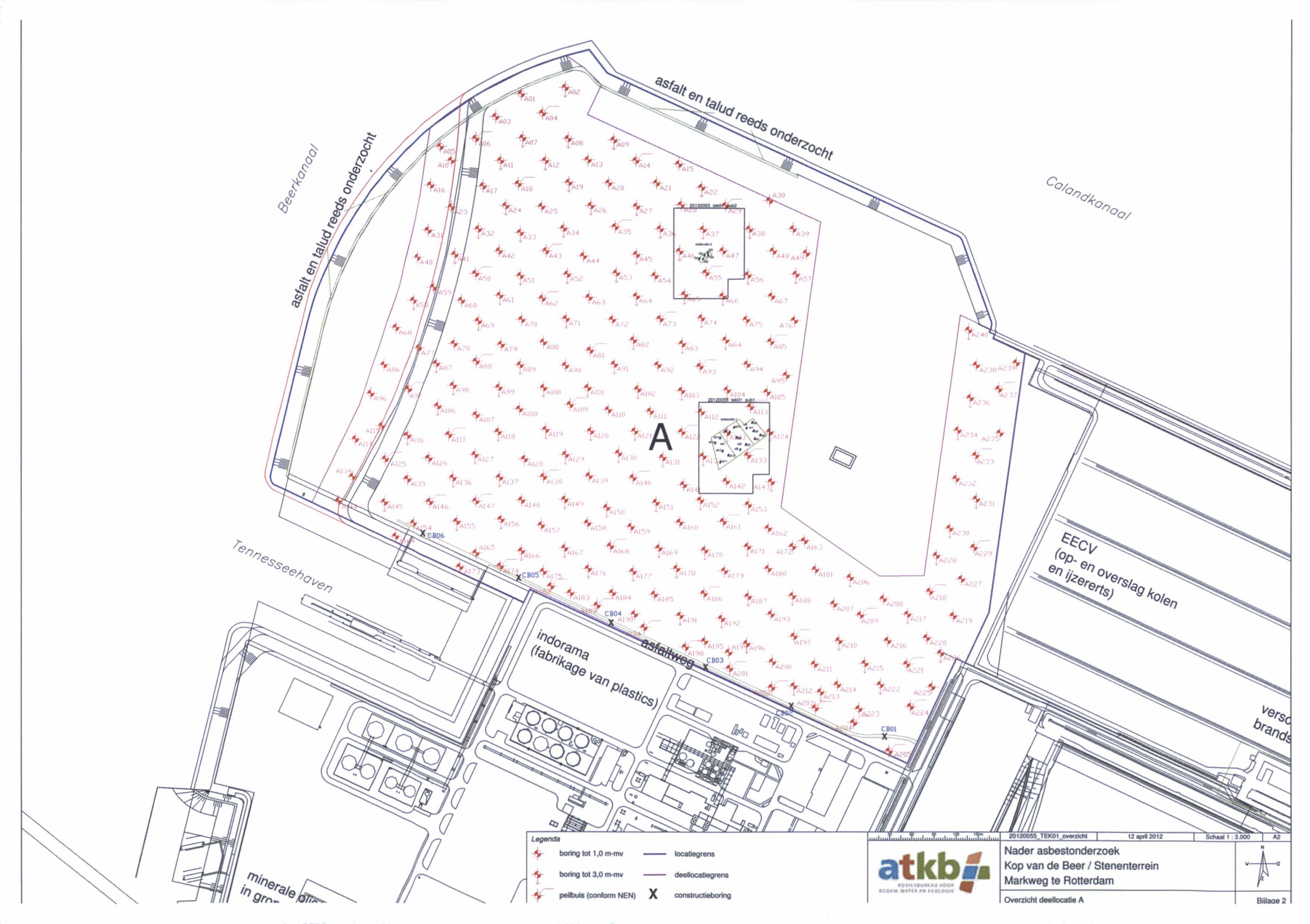
Aanbevelingen

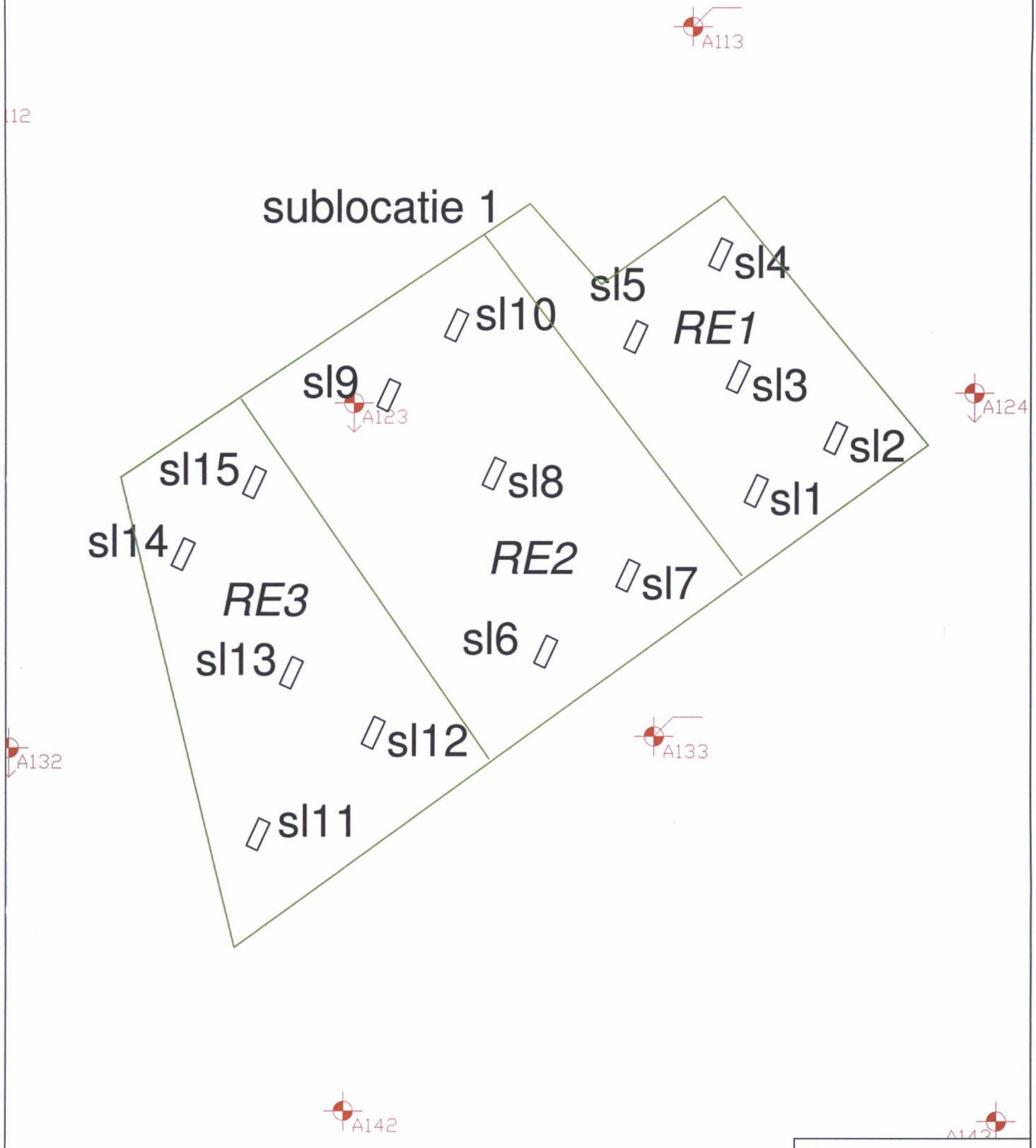
- Aanbevolen wordt om alle asbesthoudende materialen van het maaiveld te laten verwijderen door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Vervolgens dient een visuele inspectie van het maaiveld te worden uitgevoerd, waarbij vastgesteld dient te worden dat de aanwezigheid van asbest op het maaiveld niet meer (visueel) waarneembaar is. Bij voorkeur dient de inspectie te worden uitgevoerd volgens de werkwijze beschreven in de NEN 2990 (Visuele inspectie als controle op een buitensanering).

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient daarnaast rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit gaat in op het hergebruik van grond.

Verzendlijst:

- HbR, Environmental Management – Milieuadviezen (7 exemplaren)


asfalt en talud reeds onderzocht
asfalt en talud reeds onderzocht
Beerkanaal
Calandkanaal
A
EECV
(op- en overslag kolen
en ijzererts)
indorama
(fabrikage van plastics)
asfaltweg
Tennesseehaven
CB01
CB02
CB03
CB04
CB05
CB06
Legenda
boring tot 1,0 m-mv
boring tot 3,0 m-mv
peilbuis (conform NEN)
locatiegrens
deellocatiegrens
constructieboring
20120055_TEK01_overzicht
12 april 2012
Schaal 1 : 3.000
A2
Nader asbestonderzoek
Kop van de Beer / Stenenterrein
Markweg te Rotterdam
Overzicht deellocatie A
Bijlage 2



20120055_TEK01_sub1	6 juni 2012	Schaal 1:500	A4

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

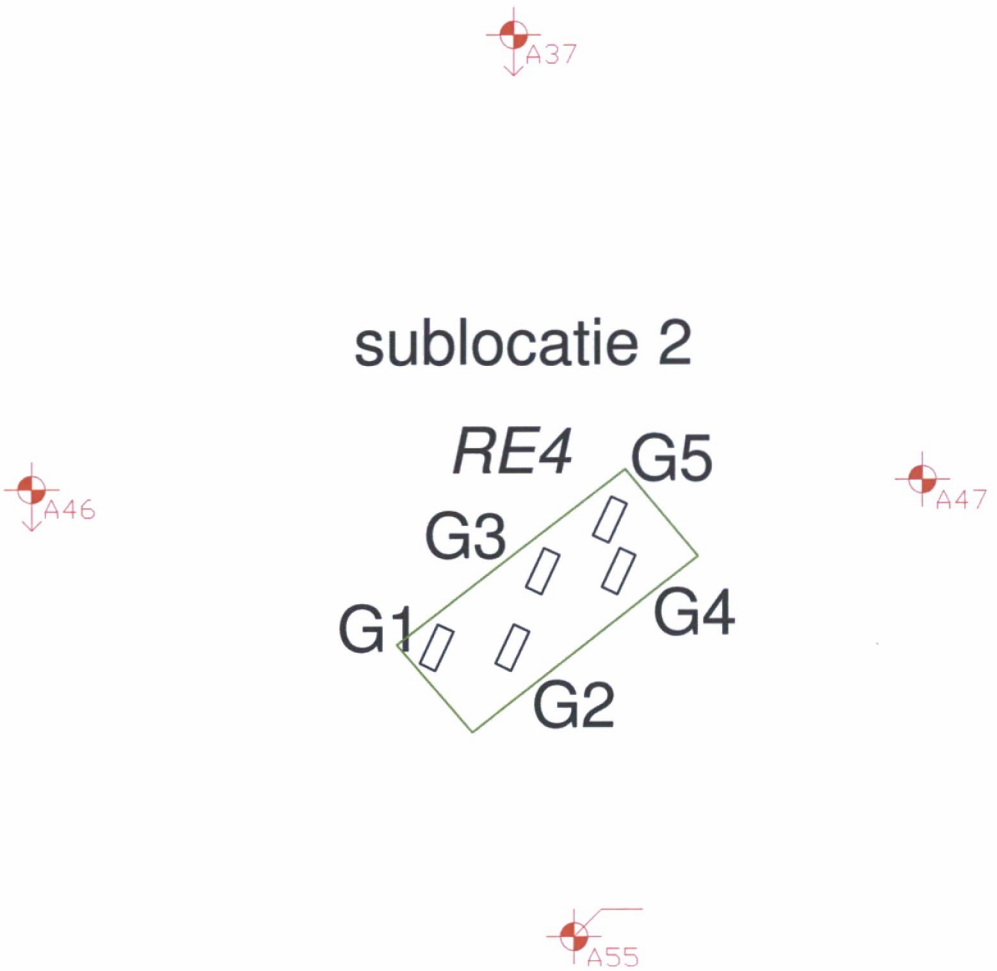
Nader asbestonderzoek

Kop van de Beer te Rotterdam

N
W
O
Z

Situatietekening sublocatie 1

Bijlage 2



Legenda

inspectiegat

sublocatiegrens

20120055_TEK01_sub2	6 juni 2012	Schaal 1:500	A4

ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Nader asbestonderzoek

Kop van de Beer te Rotterdam

N

W O

Z

Situatietekening sublocatie 2

Bijlage 2

RAPPORTAGE BODEMONDERZOEK

Tank Terminal Europoort West (TEW) / insteekhaven Kop van de Beer

(locatie A1-3 (gedeeltelijk))

Rapportnummer:	20120284/rap01
Status rapport:	Definitief, versie 1
Datum rapport:	27 juni 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5540
Projectleider:	Drs. ing. M. van Lochem
Gecontroleerd:	Ing. A.J. Kolster
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 Tank Terminal Europoort West (TEW) / insteekhaven Kop van de Beer (locatie A1-3 (gedeeltelijk))
Adres:	Markweg (ong.) te Rotterdam
Oppervlakte:	Deellocatie A1-3: ca. 135.000 m^2 (13,5 ha) Deellocatie A1-3(ged.): ca. 38.100 m^2 (3,8 ha)
Coördinaten (RD):	X: 66.843 Y: 442.673
Hoogte (NAP)	NAP + 2,66 tot NAP + 6,12 m
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e afdeling, sectie AM, nummer 276 (gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	2 - 5 april 2012, 5 juni 2012
Data grondwaterbemonstering:	12 april 2012
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5540
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	27 juni 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de uitgifte aan Tank Terminal Europoort West (TEW) in combinatie met de aanleg van een insteekhaven (Kop van de Beer).

Doel onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (nagaan van verontreinigingen) 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

<u>Vooronderzoek</u>

De locatie zal worden gebruikt voor aanleg van een insteekhaven, als gevolg van de uitgifte aan TEW.

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 na explosievenonderzoek niet langer verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE).

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

In de omgeving bevinden zich chemische industrie en op- en overslag van kool en ijzererts. Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie hebben deze activiteiten geen 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 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 voor. Tot een diepte van NAP -1250 cm zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De ondergrond is vanaf NAP -1250 tot -2800 cm (maximale boordiepte) plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en/of chroom. De herkomst van de verontreinigingen is onbekend. Op basis van de diepte van de verontreinigingen wordt gesteld dat het historische natuurlijke achtergrondverontreinigingen betreft (exacte herkomst onbekend).

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en matig tot 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 klasse 'achtergrondwaarden'.

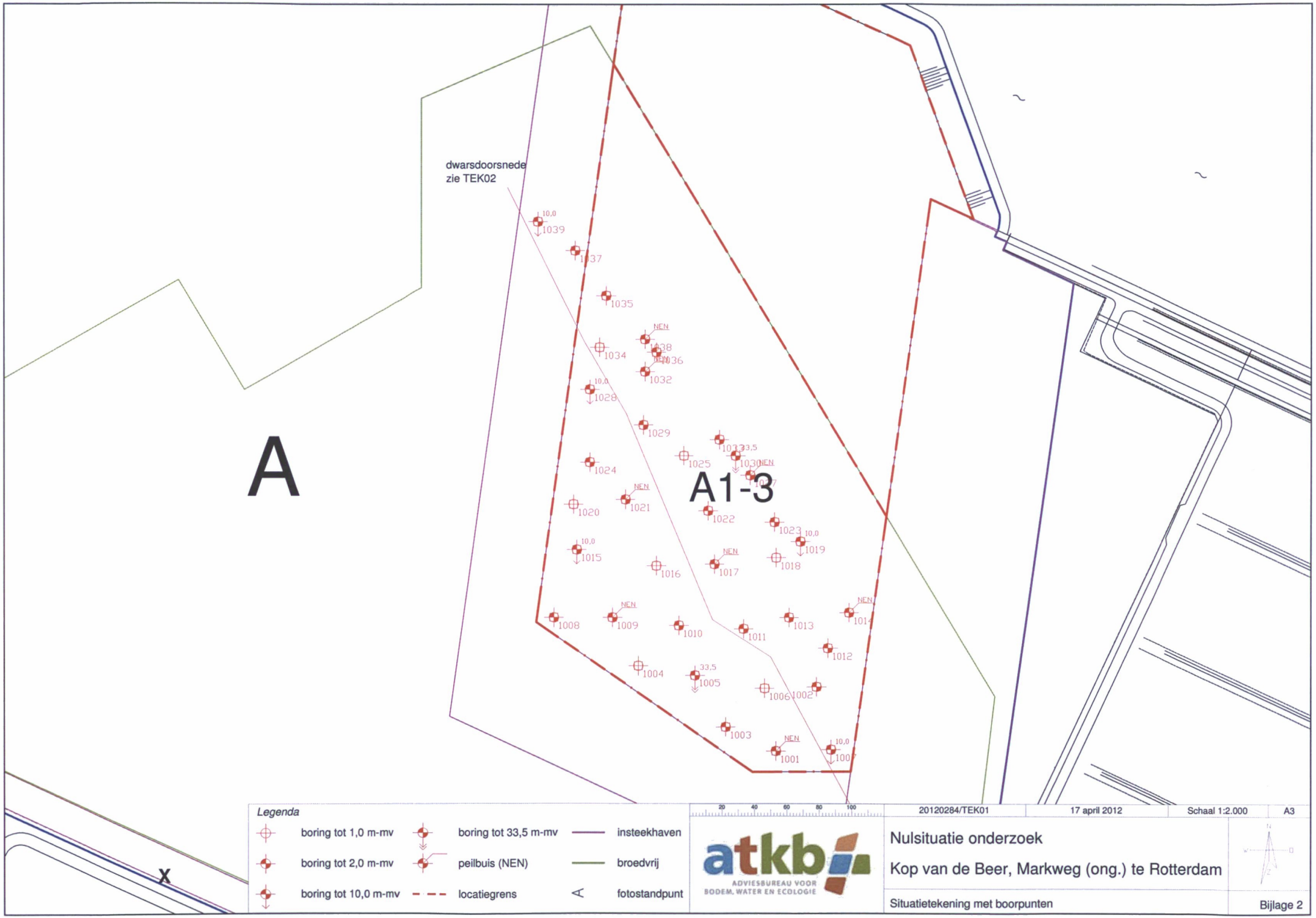
Onderhavig onderzoek kan tevens worden gebruikt als nulonderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer.

Aanbevelingen
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.

Verontreinigingssituatie
Aanbevolen wordt bij vervolgonderzoek in het gebied op het noordelijke deel van de locatie A1 specifieke aandacht te geven aan mogelijke verontreinigingen met zware metalen en de bodemopbouw in de diepe ondergrond. In het vervolgonderzoek kunnen de conclusies uit het onderhavige onderzoek worden bevestigd.

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



Legenda

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 10,0 m-mv
- boring tot 33,5 m-mv
- peilbuis (NEN)
- locatiegrens
- insteekhaven
- broedvrij
- fotostandpunt

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

20120284/TEK01	17 april 2012	Schaal 1:2.000	A3

Nulsituatie onderzoek

Kop van de Beer, Markweg (ong.) te Rotterdam

Situatietekening met boorpunten

Bijlage 2

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

RAPPORTAGE BODEMONDERZOEK

**Tank Terminal Europoort West (TEW) /
insteekhaven Kop van de Beer**

(locatie A1-2 / A1-3 (gedeeltelijk))

Rapportnummer:	20120284/rap02
Status rapport:	Definitief, versie 1
Datum rapport:	19 oktober 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5540
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.

SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 SGS
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 Tank Terminal Europoort West (TEW) / insteekhaven Kop van de Beer (locatie A1-2 / A1-3 (gedeeltelijk))
Adres:	Markweg (ong.) te Rotterdam
Oppervlakte:	Deellocatie A1-2: ca. 14.000 m^2 (1,4 ha) Deellocatie A1-3(ged.): ca. 57.000 m^2 (5,7 ha)
Coördinaten (RD):	X: 66.840 Y: 442.891
Hoogte (NAP)	NAP + 3,22 m tot NAP + 7,11 m
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e afdeling, sectie AM, nummer 276 (gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	27 augustus t/m 11 september 2012
Data grondwaterbemonstering:	6 september 2012
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5540
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	19 oktober 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de uitgifte aan Tank Terminal Europoort West (TEW) in combinatie met de aanleg van een insteekhaven (Kop van de Beer).

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

<u>Vooronderzoek</u>

De locatie zal worden gebruikt voor aanleg van een insteekhaven, als gevolg van de uitgifte aan TEW.

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 na explosievenonderzoek niet langer verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE; ø>10,5 cm).

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

In de omgeving bevinden zich chemische industrie en op- en overslag van kool en ijzererts. Gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie hebben deze activiteiten geen 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 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, puin en silex voor.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen vastgesteld met zware metalen en/of PCB's in zowel de bovengrond, tussenlaag als ondergrond.
De herkomst van de lichte verontreinigingen is gedeeltelijk gerelateerd aan puinbijmengingen (bovengrond). Voor de tussenlaag en de ondergrond geldt dat op basis van het ontbreken van bedrijfsactiviteiten en de diepte van de verontreinigingen het historische natuurlijke achtergrondverontreinigingen betreffen (exacte herkomst onbekend).

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, barium, chroom en molybdeen en plaatselijk 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 mogelijk gebruiksbeperkingen indien grondwater geloosd moet gaan worden.

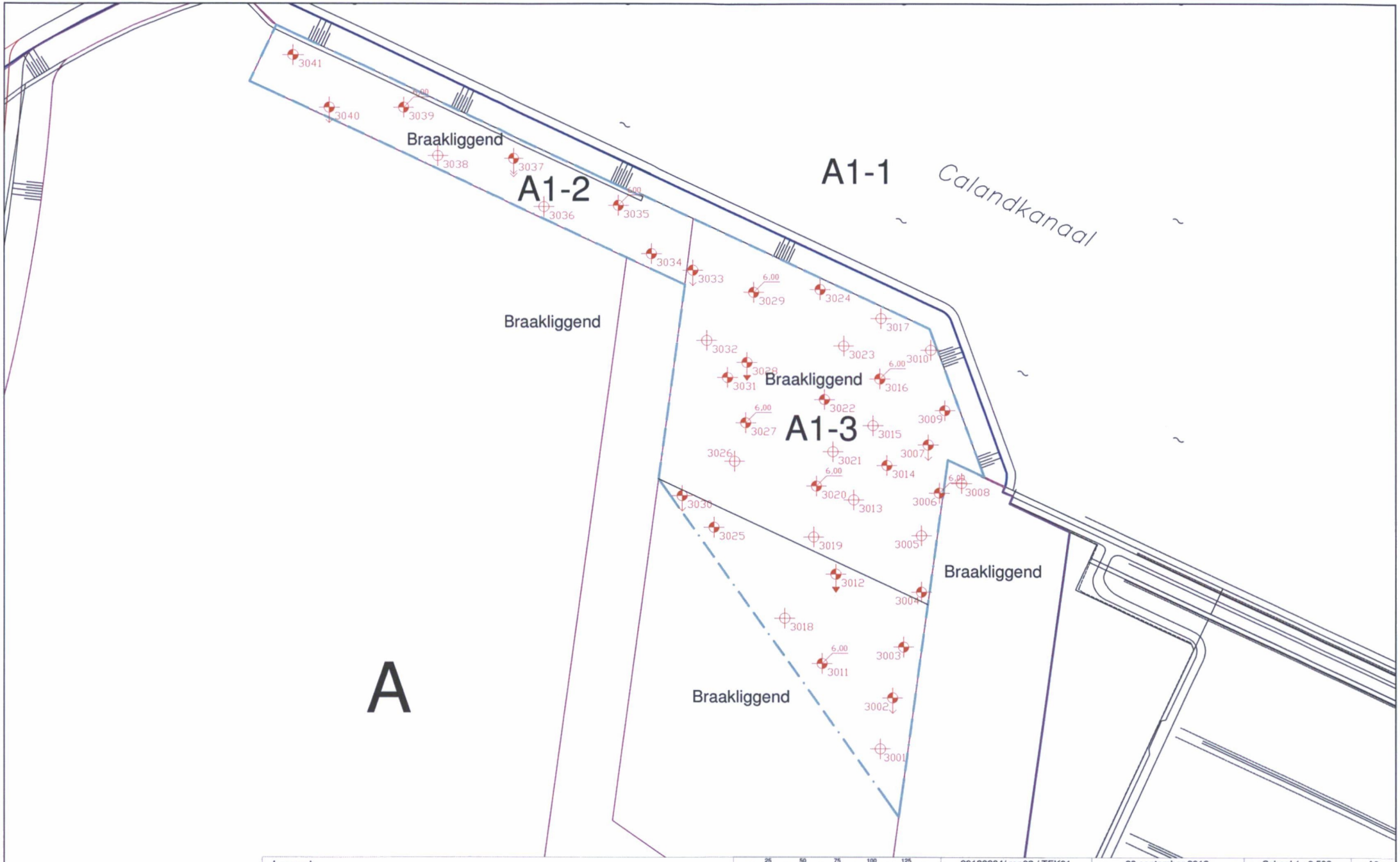
Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende zandige grond kan indicatief worden gekwalificeerd als hoofdzakelijk kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarden'. De vrijkomende kleiige grond kan indicatief worden gekwalificeerd als kwaliteitsklasse 'industrie'.

Aanbevelingen
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.

Verontreinigingssituatie
Aanbevelen wordt om bij werkzaamheden waarbij grondwater geloosd moet gaan worden rekening te houden met beperkingen als gevolg van de aangetroffen sterke arseenverontreinigingen in het grondwater.

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



Legenda

- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 10,0 m-mv
- boring tot 27,5 m-mv
- tot 33,5 m-mv
- (onderzijde filter m-mv)
- locatiegrens
- insteekhaven

20120284/ rap02 / TEK01	20 september 2012	Schaal 1 : 2.500	A3

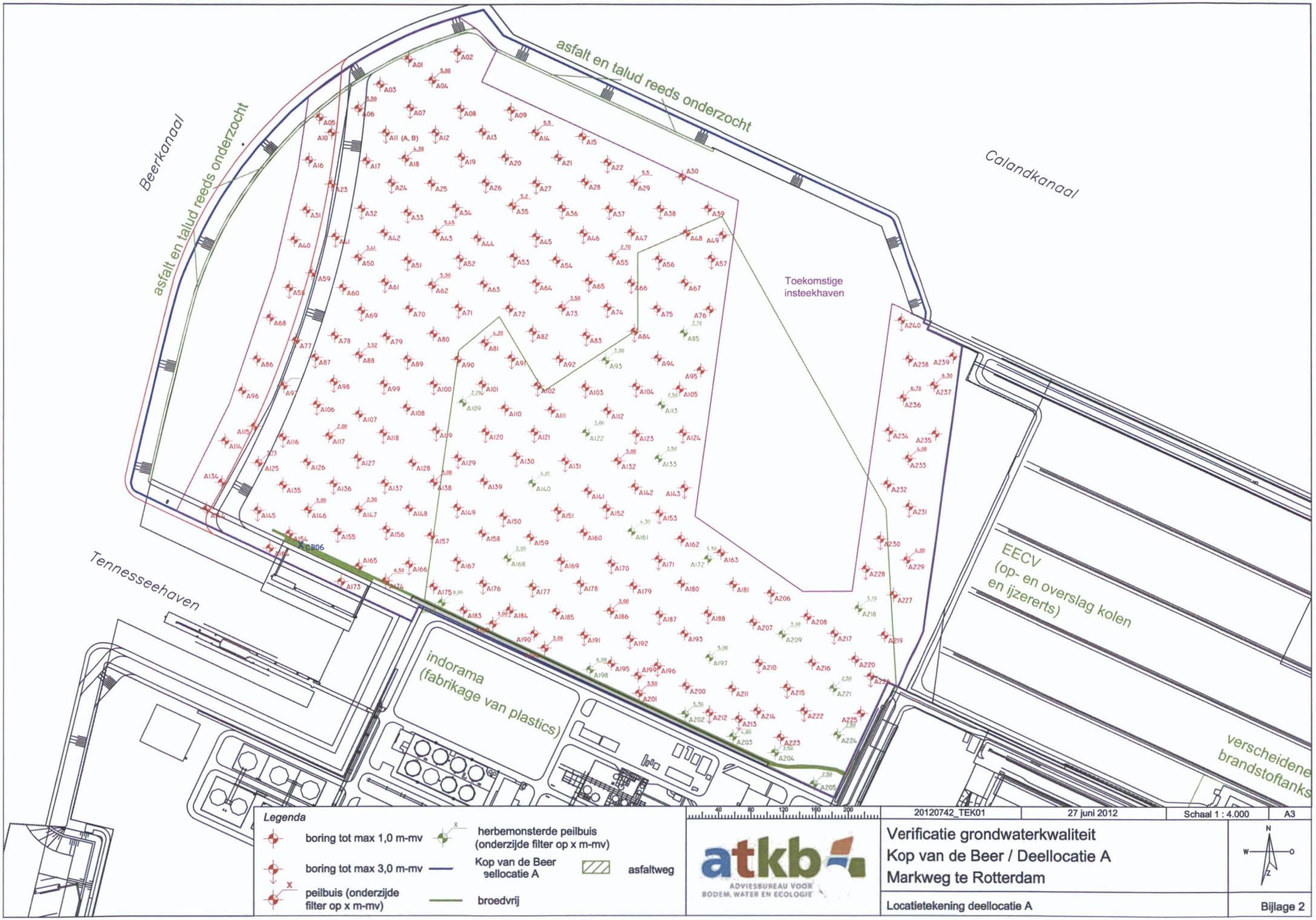
atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Nulsituatie onderzoek Fase 2 Insteekhaven

Kop van de Beer, Markweg (ong.) te Rotterdam

Situatietekening met ligging boorpunten

Bijlage 2


asfalt en talud reeds onderzocht
Beerkanaal
asfalt en talud reeds onderzocht
Calandkanaal
Toekomstige insteekhaven
Tennesseehaven
indorama (fabrikage van plastics)
EECV (op- en overslag kolen en ijzererts)
verscheidene brandstoftanks
Legenda
boring tot max 1,0 m-mv
boring tot max 3,0 m-mv
peilbuis (onderzijde filter op x m-mv)
herbemonsterde peilbuis (onderzijde filter op x m-mv)
Kop van de Beer
ellocatie A
broedvrij
asfaltweg
40 80 120 160 200
20120742_TEK01
27 juni 2012
Schaal 1 : 4.000
A3
atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE
Verificatie grondwaterkwaliteit
Kop van de Beer / Deellocatie A
Markweg te Rotterdam
N
W
O
Z
Locatietekening deellocatie A
Bijlage 2

ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

RAPPORTAGE

BODEMONDERZOEK

Kop van de Beer (deellocatie C)
te Rotterdam-Europoort

Rapportnummer:	20120932_rap01
Status rapport:	definitief, versie 01
Datum rapport:	1 november 2012
Intake-nummer:	1415
Soqumas ID-nummer:	5560
Auteur:	Ir. J. Ampt
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.

ATKB Stellendam
Postbus 54
3250 AB Stellendam

ATKB Zoetermeer
Groeneweg 2-d
2718 AA Zoetermeer

ATKB Geldermalsen
Poppenbouwing 34
4191 NZ Geldermalsen

T. 088-1153200
www.at-kb.nl
info@at-kb.nl

Rabobank 160177529
BTWnr 8076.36.757B01
K.v.K. 27177140

ISO 9001 EN-351 SGS

SAMENVATTING

Locatieaanduiding / rapportgegevens

Opdrachtgever:	HbR, Environmental Management – Milieuadviezen
Soort onderzoek:	Bodemonderzoek bij herinrichting
Adres:	Kop van de Beer, deellocatie C te Rotterdam-Europoort
Oppervlakte:	72.071 m^2
Coördinaten (RD):	X: 66.104 Y: 442.904
Hoogte (mNAP)	+5,206 tot + 5,988
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e afd, sectie AM, nummers 57, 59, 60, 276 (allen gedeeltelijk)
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	29 en 30 augustus, 6, 12 en 14 september 2012
Data grondwaterbemonstering:	7 september 2012
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5560
Intake nummer HbR:	1415
Datum rapport:	1 november 2012

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de realisatie van een cut-out op de Kop van de Beer (deellocatie C). Deze cut-out zal voor de scheepvaart zorgen voor een betere toegang naar de Tweede Maasvlakte en wordt uitgevoerd in combinatie met de terreinuitgifte aan Tank Terminal Europoort West (TEW).

Doel onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (nagaan van verontreinigingen) 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

<u>Vooronderzoek</u>
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 na explosievenonderzoek niet langer verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE) met een doorsnede van meer dan 10,5 cm tot 4,5 m-mv.

Deellocatie C is braakliggend en is nooit bedrijfsmatig in gebruik geweest. Het talud richting het Beerkanaal is verhard met stenen en gietasfalt. Over de kruin loopt een asfaltweg. Van het asfalt is vastgesteld dat dit niet-teerhoudend is.

Een gedeelte (ca. 22.988 m^2) van deellocatie C is recent reeds onderzocht (Nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (terrein A), ATKB, kenmerk: 20120055_rap01, d.d. 1 juni 2012). Hierbij is met name de bovengrond onderzocht. Hier zijn geen verontreinigingen met parameters uit het NEN5740-pakket, arseen of chroom aangetoond. Op dit terreindeel is geen onderzoek van de ondergrond of het grondwater uitgevoerd. Plaatselijk (ca. 50 meter van deellocatie C) is een matige verontreiniging met zink aangetoond in licht slibhoudende ondergrond (3,20-3,41 m-mv). In het grondwater ter plaatse van deellocatie A zijn matig tot sterk verhoogde concentraties voor kwik en

koper aangetroffen die hoogst waarschijnlijk zijn veroorzaakt door verstoorde analyseresultaten met een onbekende oorzaak. Tijdens een verificatie van de grondwaterkwaliteit is gebleken dat ten hoogste lichte verontreinigingen aanwezig zijn (ATKB project 20120948).

Bodemonderzoek

De bovengrond- en tussenlaag op de locatie zijn niet verontreinigd. In de ondergrond zijn in klei(houdende) lagen lichte verontreinigingen met zware metalen en PCB vastgesteld.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium, chroom en cyanide. Dit betreft hoogst waarschijnlijk verontreinigingen met een natuurlijke oorsprong dan wel (licht) verhoogde achtergrondwaarden. Deze verontreinigingen in het grondwater vormen geen belemmering voor de geplande ontgraving. Bij eventuele grondwateronttrekking en -lozing (anders dan volledige ontgraving) dient rekening te worden gehouden met de geldende lozingseisen.

De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik en de voorgenomen werkzaamheden (weggraven cut-out).

Op de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

Bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond kan indicatief worden gekwalificeerd als kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden. De te ontgraven grond is indicatief vrij toepasbaar in (zoet en zout) oppervlaktewater en mag tevens indicatief worden verspreid in zout oppervlaktewater (Noordzee).

Aanbevelingen

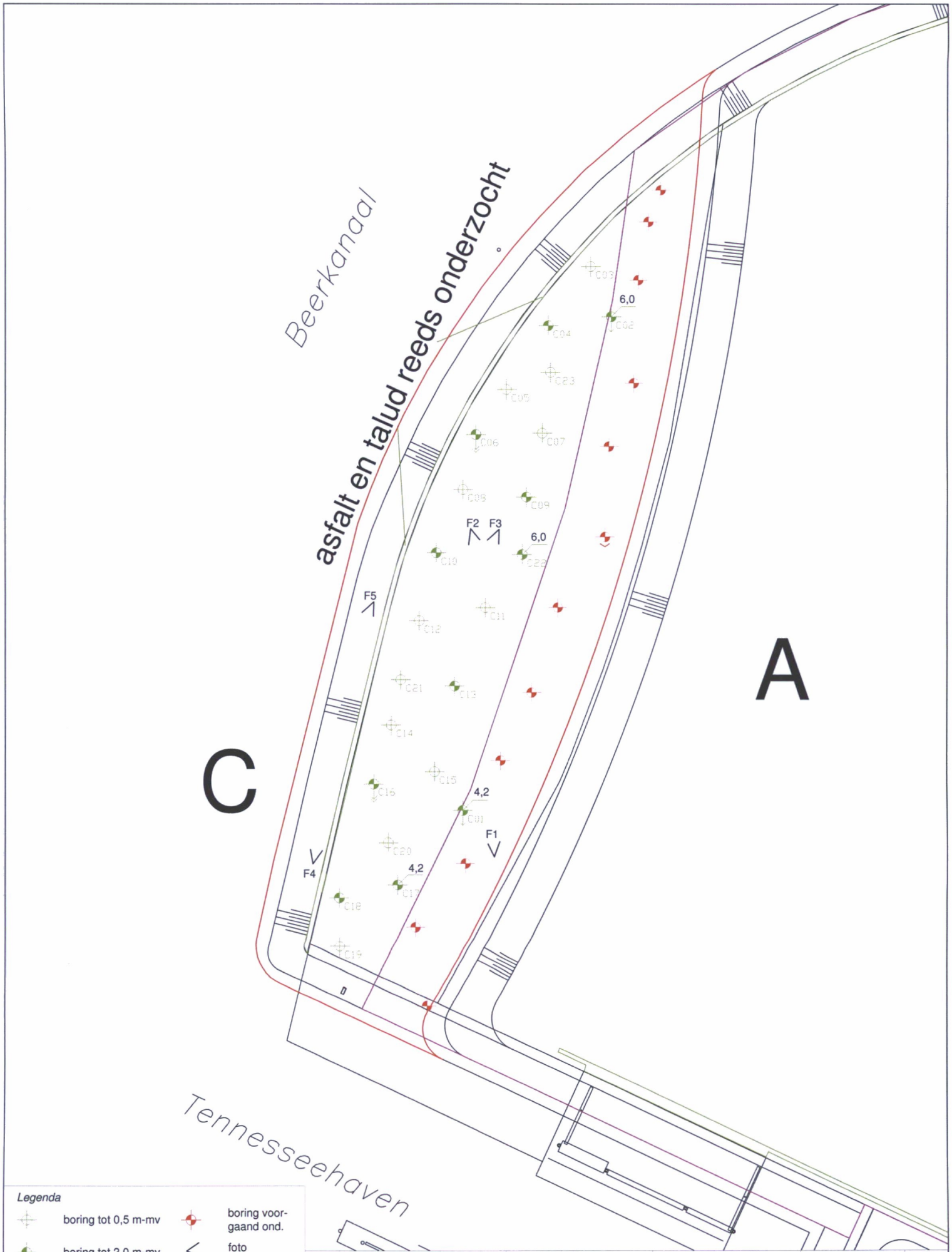
Sterke verontreiniging met arseen in het grondwater
Gesteld wordt dat bij de ontgraving (vanaf het Beerkanaal landinwaarts) door vermenging tijdelijk mogelijk licht verhoogde concentraties voor arseen in het oppervlaktewater kunnen voorkomen die door verdunning snel zullen worden uitgevlakt. De aangetroffen verontreiniging met arseen in het grondwater vormt derhalve geen belemmering voor de geplande ontgraving. Aanbevolen wordt dit voorafgaand aan de werkzaamheden met de beoordelende instantie (DCMR voor onttrekking / RWS voor lozing op oppervlaktewater) kort te sluiten.

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.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de privaatrechtelijke vastlegging van de nulsituatie / eindsituatie van de bodem bij uitgifte / terugname. Het is niet uit te sluiten dat in het kader van de Wet milieubeheer en/of in het kader van een bouwaanvraag aanvullende eisen aan de bodeminformatie worden gesteld door het bevoegd gezag.

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)



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 11m-NAP (circa 17,0 m-mv)
- boring tot 25m-NAP (circa 30,5 m-mv)
- peilbuis (filter m-mv)
- boring voor-gaand ond.
- foto
- grens deel-locatie C
- grens voor gaand ond.

20 40 60 80 100

20120932 / TEK01	21 september 2012	Schaal 1 : 2000	A3

atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

Nulsituatie onderzoek

TEW deellocatie C te Rotterdam

Locatietekening met boorpunten

Bijlage 2

RAPPORTAGE

AANVULLEND BODEMONDERZOEK TEW EUROPOORT WEST

Kop van de Beer/Markweg Rotterdam-Europoort

Rapportnummer:	20130778_rap01
Status rapport:	definitief, versie 2
Datum rapport:	29 november 2013
Soqumas ID-nummer:	5540
Auteur:	Ir. J. Ampt
Projectleider:	Drs. ing. M. van Lochem
Kwaliteitscontrole:	Drs. ing. M. van Lochem
Opdrachtgever:	Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V. Environmental Management – Milieuadviezen Dhr. 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.

ATKB Stellendam
Postbus 54
3250 AB Stellendam

ATKB Zoetermeer
Groeneweg 2-d
2718 AA Zoetermeer

ATKB Geldermalsen
Poppenbouwing 34
4191 NZ Geldermalsen

T. 088-1153200
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:	Aanvullend bodemonderzoek
Adres:	TEW Europoort West (Markweg) te Rotterdam
Oppervlakte:	ca. 15 ha.
Coördinaten (RD):	X: 66.826 Y: 442.848
Hoogte (NAP)	+2,87 tot +7,11 m
Kadastrale gegevens:	Gemeente Rotterdam 12e afd., sectie AM, nummer 276
Opsteller rapport:	ATKB
Data grondbemonstering:	2 t/m 17 oktober 2013
Data grondwaterbemonstering:	n.v.t.
SOQUMAS ID-nummer HbR:	5540
Datum rapport:	29 november 2013

Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek is het voornemen om op de onderhavige locatie een insteekhaven te realiseren en de noodzaak de daarbij vrijkomende grond/baggerspecie af te voeren.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden (Besluit bodemkwaliteit, Bbk) van de zeer diep vrijkomende grond/baggerspecie, specifiek in het bodemtraject vanaf NAP-20 m, in relatie tot het beoogde grootschalig toepassen van de grond/baggerspecie in oppervlaktewater (MOSA put)

Conclusies

Vooronderzoek

De locatie zal worden gebruikt voor aanleg van een insteekhaven , ten behoeve van de uitgifte aan TEW.

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 na explosievenonderzoek niet langer verdacht voor het voorkomen van niet gesprongen explosieven (NGE; ø>10,5 cm). Voor het onderhavig onderzoek wordt wordt waar noodzakelijk vrijgave op boorpuntniveau verzorgd, gericht op NGE 7,5 cm <ø>10,5 cm.

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

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit zand en (plaatselijk) klei. Lokaal komen bijmengingen met grind voor. Tot een diepte van NAP -12,5 m zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De ondergrond is vanaf NAP -12,5 tot -28,0 m (maximale boordiepte) plaatselijk licht verontreinigd met nikkel en/of chroom. De herkomst van de verontreinigingen is onbekend. Op basis van de diepte van de verontreinigingen wordt gesteld dat het historische natuurlijke achtergrondverontreinigingen betreft (exacte herkomst onbekend). De grond voldoet volgens indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit aan klasse 'Achtergrondwaarde'.

Uit waterbodemonderzoek ter plaatse van het Calandkanaal (direct grenzend aan de onderhavige locatie), blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de landbodem doorloopt in de waterbodem. De bodemtypen op vergelijkbare diepte ter plaatse van de aangrenzende waterbodem blijken op basis van dit onderzoek te voldoen aan klasse 'vrij toepasbaar'.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en matig tot sterk verontreinigd met arseen (natuurlijke achtergrondverontreiniging).

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: "*ten hoogste licht verontreinigde onderzoekslocatie*".

Bodemonderzoek

De onderzochte bodem tussen 19 en 28 m-NAP is opgebouwd uit een zandpakket (ca. 19-21 m-NAP) met daaronder afwisselend zand-, klei- en veenlagen (ca. 21-27 m-NAP). De diepere ondergrond (ca. 27-28 m-NAP) bestaat uit zand.

De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese "*ten hoogste licht verontreinigde onderzoekslocatie*" is niet bevestigd. Er zijn plaatselijk bodemlagen aangetroffen die niet voldoen aan klasse A. Nader onderzoek met een gewijzigde onderzoekshypothese of een intensievere onderzoeksinspanning wordt echter niet noodzakelijk geacht aangezien er geen interventiewaarde overschrijdingen zijn aangetoond, de aangetroffen verontreinigingen een natuurlijk oorsprong hebben en de bodemlagen met afwijkende bodemkwaliteit middels het onderhavig onderzoek in voldoende mate in beeld zijn gebracht.

De baggerspecie kan (op basis van de MVS) aangeboden worden voor zand-/slibscheiding. Gezien de verspreidings- en verwerkingsmogelijkheden wordt dit echter afgeraden. Alle onderzochte baggerspecie kan als zandig (> 50% zand) materiaal worden beschouwd.

Geschiktheid beoogde bestemming

Alle vrijkomende baggerspecie kan worden opgenomen in een grootschalige natte toepassing (verondieping van de MOSA put).

Overige verwerkingsmogelijkheden

Voor de vrijkomende baggerspecie gelden als alternatieve verwerkingsmogelijkheden

Verspreiding
De vrijkomende baggerspecie is op basis van de onderzoeksresultaten milieuhygiënisch als één partij grotendeels geschikt voor verspreiden in zoet oppervlaktewater. Binnen de partij bevinden zich met name ter plaatse van vak 4 enkele bodemlagen die worden geclassificeerd als 'niet verspreidbaar'.

Alle vrijkomende baggerspecie, met uitzondering van de bodemlaag tussen 23,5 en 24,5 m-NAP ter plaatse van vak 4, kan worden verspreid in zout oppervlaktewater (Noordzee).

Toepassing
De vrijkomende baggerspecie is op basis van de onderzoeksresultaten milieuhygiënisch grotendeels geschikt voor toepassen in zoet oppervlaktewater (MOSA put). Binnen de partij bevinden zich met name ter plaatse van vak 4 enkele bodemlagen die worden geclassificeerd als klasse B en derhalve niet voldoen aan de eisen voor de ontvangende (water)bodem.

De vrijkomende baggerspecie is op basis van de onderzoeksresultaten milieuhygiënisch als één partij grotendeels geschikt voor toepassen op land. Binnen de partij bevinden zich met name ter plaatse van vak 4 enkele bodemlagen die niet voldoen aan kwaliteitsklasse 'AW'.

Met uitzondering van vak 4 is alle vrijkomende baggerspecie uit het traject tussen 20 en 28 m-NAP toepasbaar in zoet oppervlaktewater of op land (achtergrondwaarde).

Alle vrijkomende baggerspecie, met uitzondering van de bodemlagen tussen 23,5 en 24,5 m-NAP ter plaatse van vak 4, kan worden opgenomen in een grootschalige droge toepassing.

Alle vrijkomende baggerspecie, met uitzondering van de bodemlagen tussen 23,5 en 24,5 m-NAP ter plaatse van vak 4, kunnen worden opgenomen in een grootschalige droge toepassing.

Alle vrijkomende baggerspecie kan worden opgenomen in een grootschalige natte toepassing.

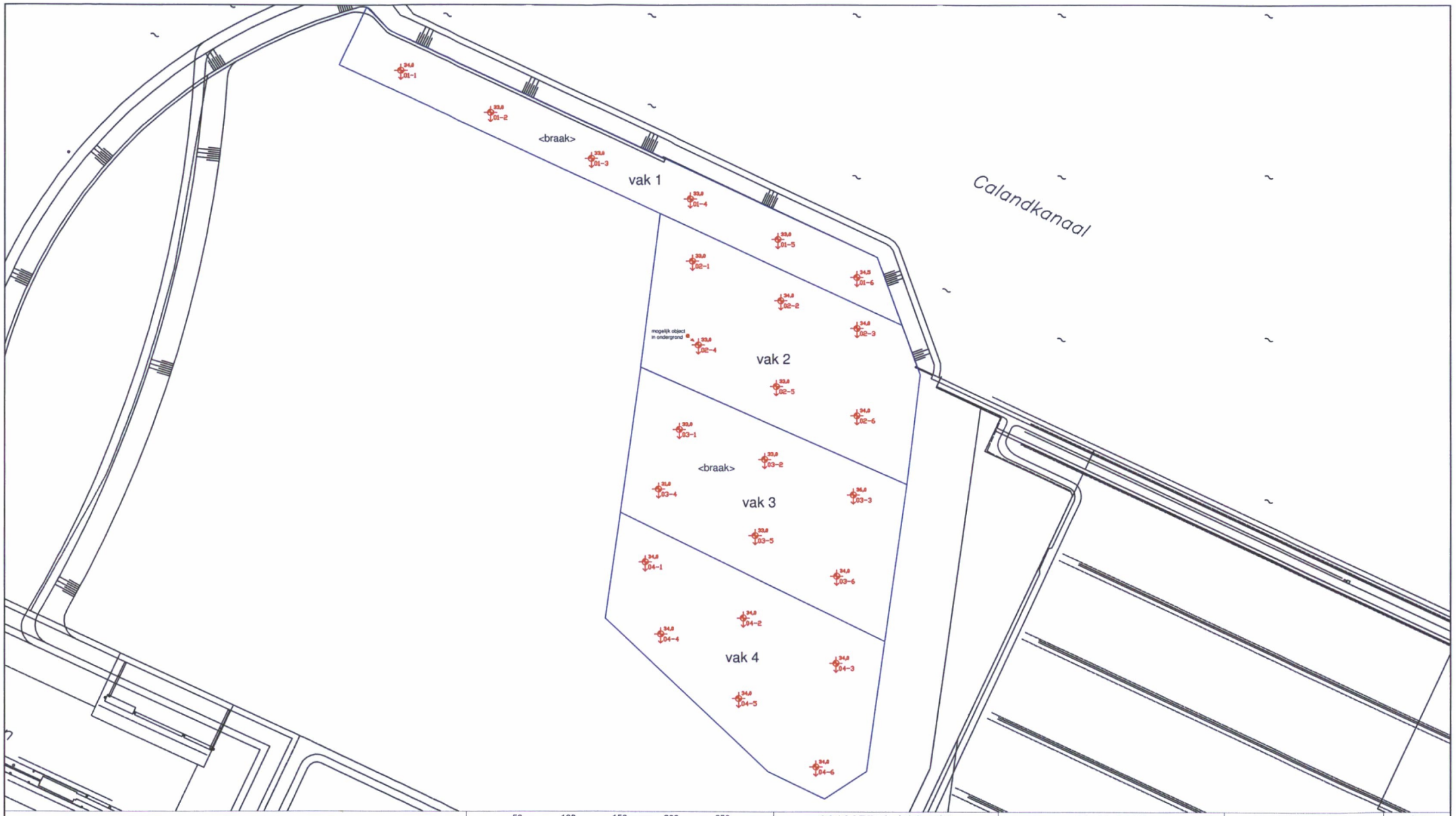
Aanbevelingen

Voorafgaand aan de voorgenomen ingrepen (baggerwerk) wordt aanbevolen na te gaan of de nieuw te graven insteekhaven onderdeel uitmaakt of gaat uitmaken van Rijkswateren. In dit geval zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden meldingsplichtig (Besluit lozen buiten inrichtingen, geen werkplan vereist).

Aanbevolen wordt om de gehele te baggeren partij (20-27 m-NAP) ter plaatse van vakken 01 t/m 04 aan te melden als grootschalige natte toepassing in de MOSA-put (Rijkswaterstaat West Nederland Zuid).

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.

Verzendlijst:
- HbR, Environmental Management – Milieuadviezen (4 exemplaren)



Legenda

35,0 02-5 boring tot 35 m-mv (alle boringen NAP-28m)

locatiegrens/vakindeling

water

50 100 150 200 250

20130778/tek02_v02	01-11-2013	Schaal 1:5.000	A4

atkb ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE

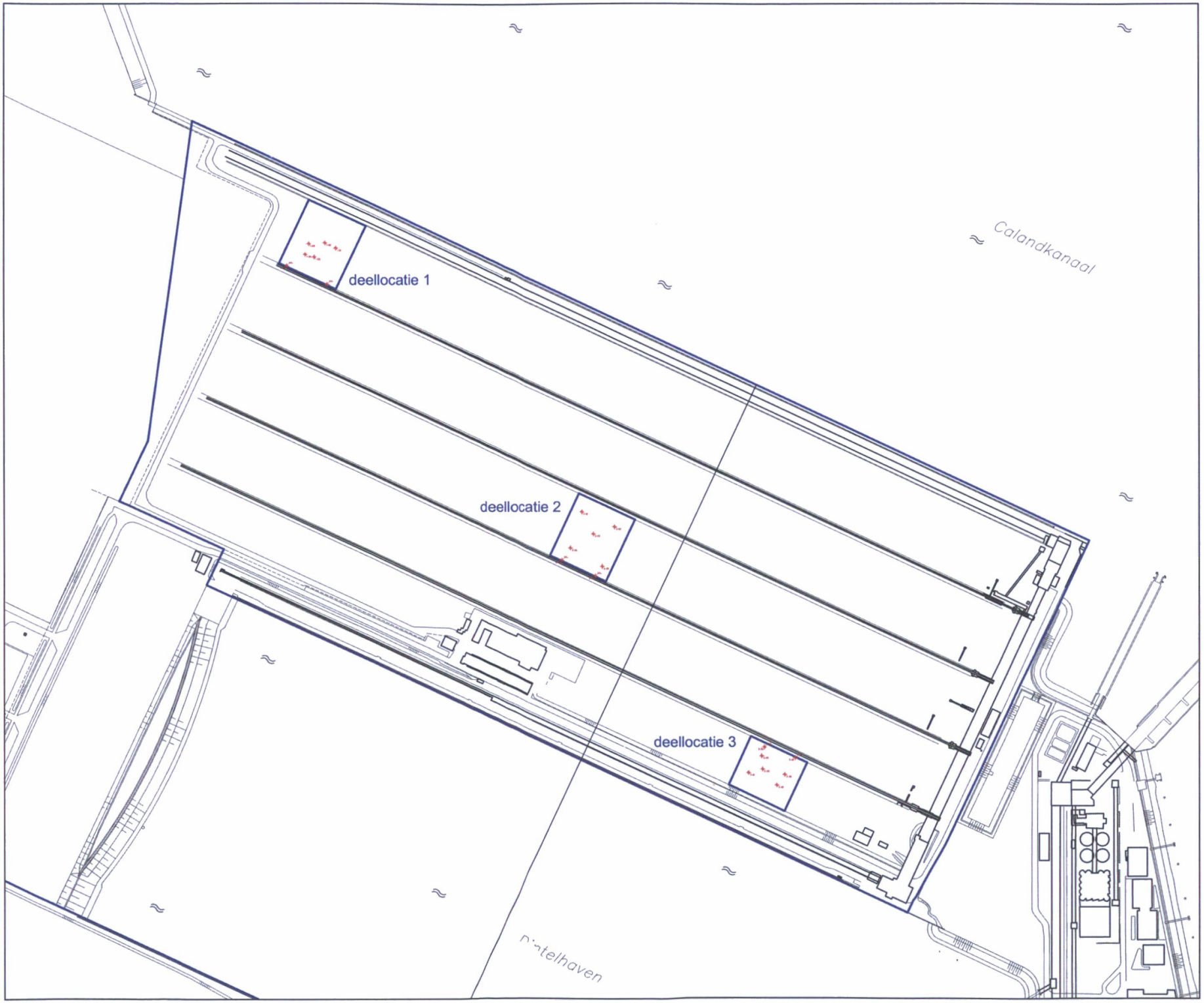
Aanvullend onderzoek Kop van de Beer

TEW (gebied A1-2 en A1-3), Markweg Rotterdam

N W O Z

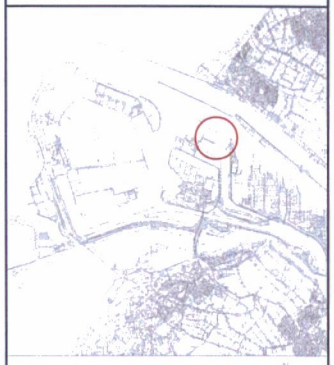
Situatietekening met boorpunten

Bijlage 2



Bodemonderzoek
Markweg 131, Rotterdam-Europoort

Bijlage:
Overzichtstekening



Legenda

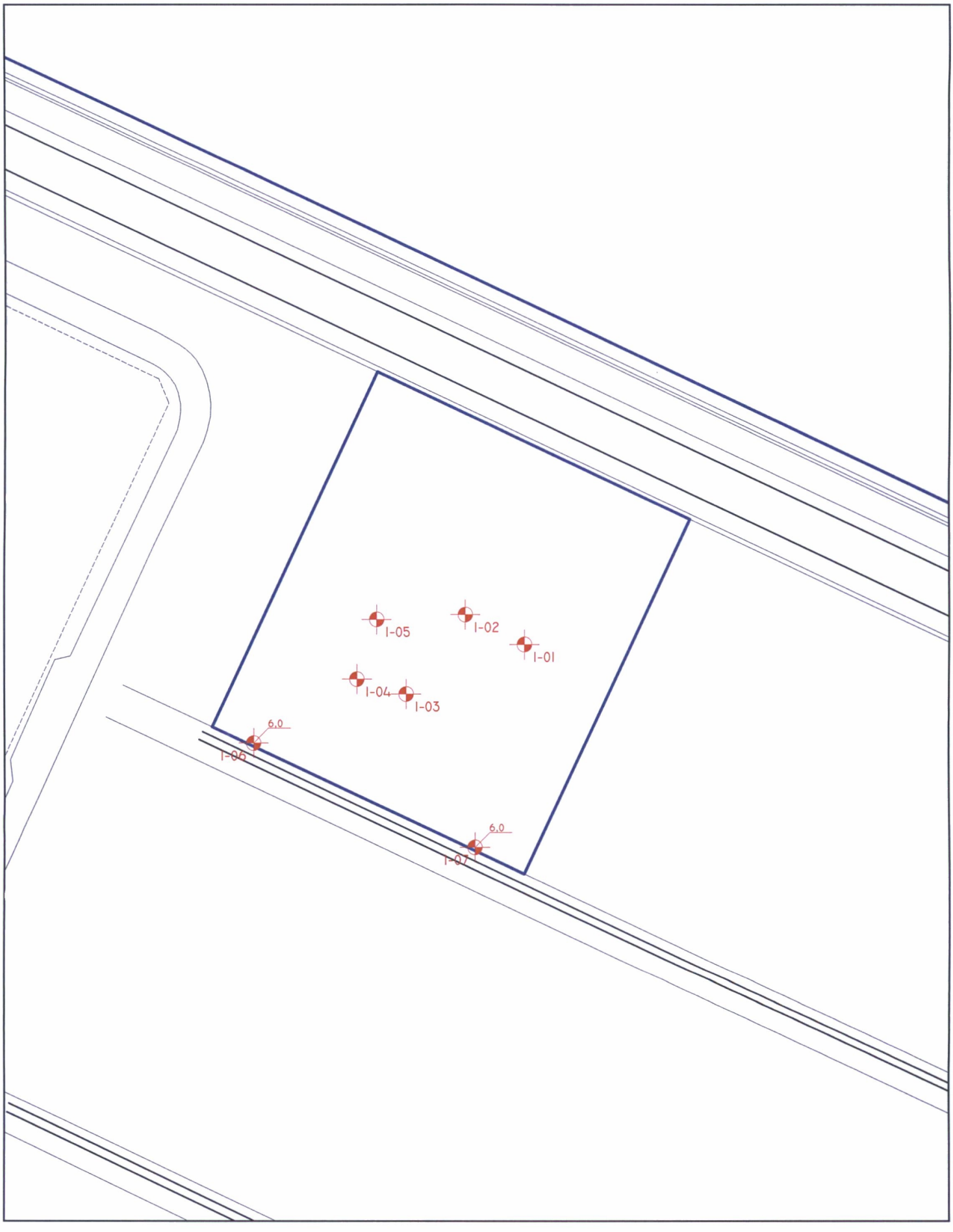
locatiegrens

water

40 80 120 160 200

Datum:	16-02-2016
Projectnummer:	20150768
Opdrachtgever:	EECV
Tekeningnummer:	TEK.02
Schaal:	1: 4000
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	D. Boshoven

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



Legenda

10 20 30 40 50

N
W O
Z

boring tot 2,0 m-oz verharding

peilbuis (NEN)

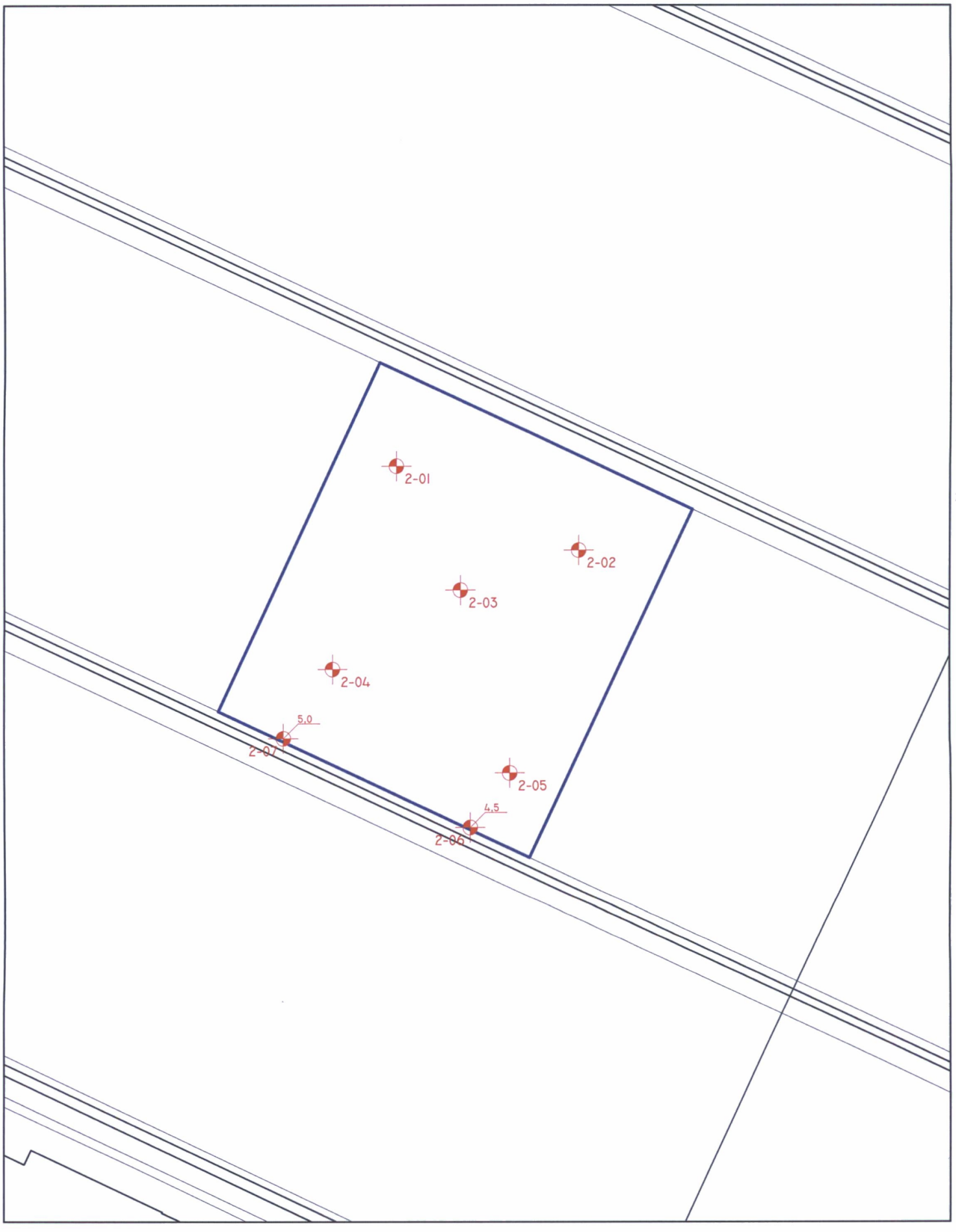
locatiegrens

Datum:	16-02-2016
Projectnummer:	20150768
Opdrachtgever:	EECV
Tekeningnummer:	TEK.04
Schaal:	1: 1000
Papierformaat:	A4
Tekenaar:	DB

Bodemonderzoek
Markweg 131, Rotterdam-Europoort
Bijlage: Situatietekening deellocatie 1

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE



10 20 30 40 50

Legenda

boring tot 2,0 m-oz verharding

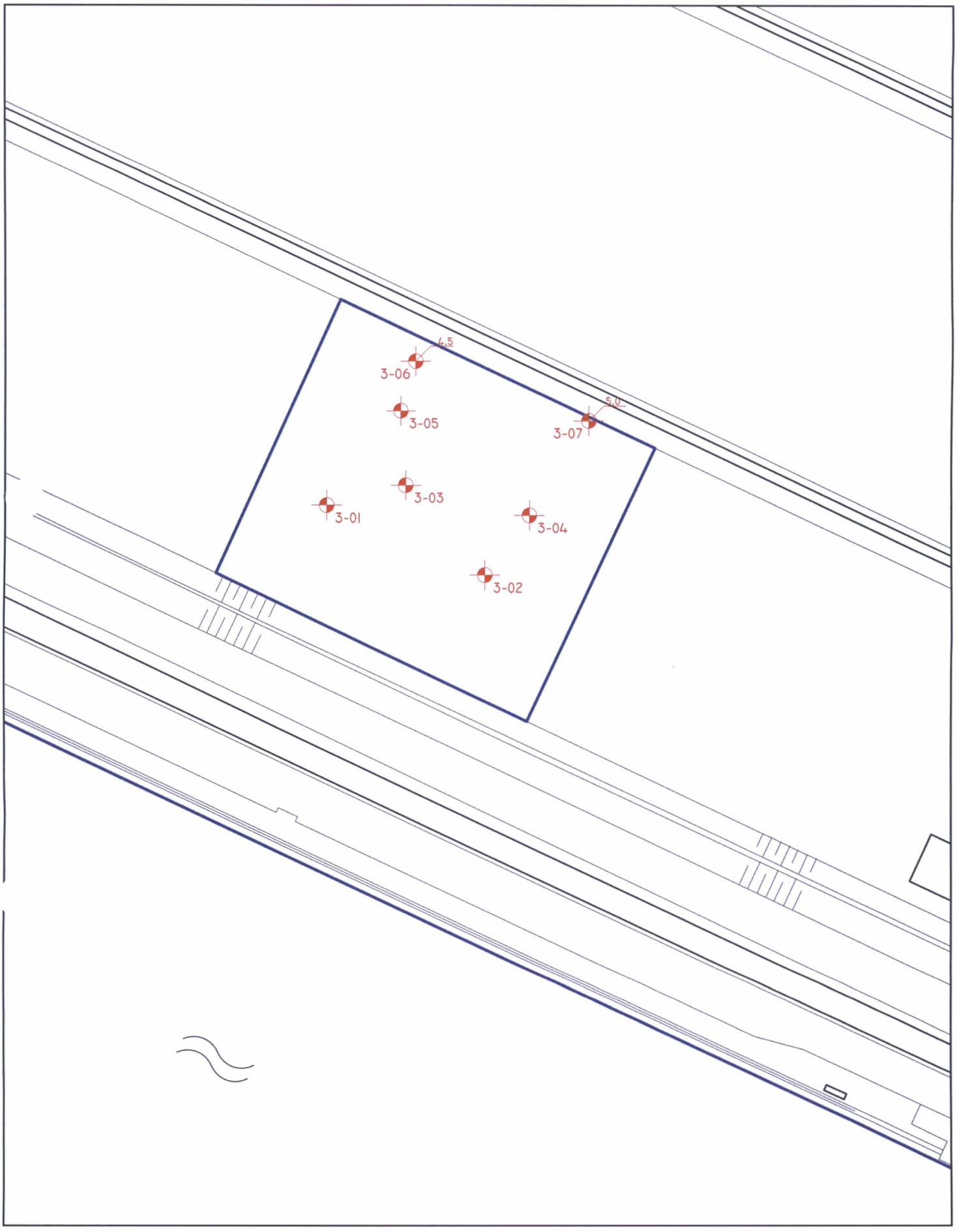
peilbuis (NEN)

locatiegrens

Datum:	16-02-2016
Projectnummer:	20150768
Opdrachtgever:	EECV
Tekeningnummer:	TEK.05
Schaal:	1: 1000
Papierformaat:	A4
Tekenaar:	DB

Bodemonderzoek
Markweg 131, Rotterdam-Europoort
Bijlage: Situatietekening deellocatie 2

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl



Legenda

10 20 30 40 50

N W O Z

boring tot 2,0 m-oz verharding

peilbuis (NEN)

locatiegrens

Datum:	16-02-2016
Projectnummer:	20150768
Opdrachtgever:	EECV
Tekeningnummer:	TEK.06
Schaal:	1: 1000
Papierformaat:	A4
Tekenaar:	DB

Bodemonderzoek
Markweg 131, Rotterdam-Europoort
Bijlage: Situatietekening deellocatie 3

Telefoon: 088-1153200
Email: info@at-kb.nl
www.at-kb.nl

atkb
ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE