BK Ingenieurs B.V.
Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01
Gecertificeerd volgens ISO 9001, VCA**, BRL SIKB 1000, 2000, 6000

Verkennend bodemonderzoek Centrumeiland (fase 2) te Amsterdam



Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Weesperstraat 430 1100 AR Amsterdam
Projectnummer:	164502
Versienummer:	2
Plaats, datum:	IJmuiden, 10 januari 2017
Auteur:	5.1.2e 5.1.2e
Controleur:	5.1.2e
Veiligheidskundig:	5.1.2e

Paraaf: 5.1.2e

Paraaf:

Paraaf:

Samen werken aan morgen.

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek 3
1.2 Indeling van de rapportage 3
2 Vooronderzoek 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 4
2.3 Achtergrondgehalten 4
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 5
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie 5
3 Uitgevoerd bodemonderzoek 6
3.1 Onderzoeksmethode 6
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma 6
4 Resultaten 8
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 8
4.2 Bodemnormering 8
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten 8
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten 14
5 Conclusies en aanbevelingen 15

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaart
1.4 Locatiefoto's
1.5 Historisch onderzoek IJburg, fase 1
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapport grondwater
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Bodemnormering
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Amsterdam heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in december 2016 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Centrumeiland fase 2 (IJburg) te Amsterdam. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de nulsituatie.

Erkenning
Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid
In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het nulsituatie bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009). Door de opdrachtgever is de historische informatie voorafgaand aan het onderzoek reeds aangeleverd. Deze informatie is aangevuld met digitaal beschikbare informatie (onder andere BKK Amsterdam).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO uit 2011).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

De voorliggende rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd en aangeleverd door de opdrachtgever. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Vanwege het feit dat het gebied pas onlangs is gewonnen op het IJ is zeer weinig relevante informatie beschikbaar. Door BK zijn de beschikbare gegevens aangevuld met (voor zover beschikbaar):

- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- digitaal beschikbare informatie op de site van Gemeente Amsterdam.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20 hectare. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Amsterdam, sectie AU nummers 3650, 3652, 3654, 3660 en 3661 (bijlage 1.3).

De locatie is nagenoeg geheel onverhard met uitzondering van een toegangsweg en ketenpark, die verhard zijn met asfalt. Het gebied is recent gewonnen uit het IJ en is opgespoten met zand uit de vaargeul Amsterdam – Lemmer (VAL).

Er zijn op basis van de terreinverkenning geen verdachte deellocaties aan te wijzen. Omdat er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie (en dit ook niet wordt verwacht gezien de korte historie van het gebied en de herkomst van het zand), is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Door de opdrachtgever is een rapport van een historisch onderzoek aangeleverd (Gemeente Amsterdam – Ingenieursbureau, projectnr. 50456, gedateerd op 15 januari 2015) naar IJburg fase 1. Het rapport is opgenomen in bijlage 1.5 Uit het rapport blijkt het volgende:

- IJburg fase 1 is eind jaren negentig aangelegd met zand afkomstig uit de Vaargeul Amsterdam - Lemmer (VAL).
- Op de locatie zijn in het verleden wel bodemonderzoeken uitgevoerd. Gelet op de ouderdom van de onderzoeken (veelal ouder dan het eiland IJburg fase 1 zelf) wordt het onwaarschijnlijk geacht dat deze onderzoeken betrekking hebben op de bestaande kavels op IJburg fase 1.
- Uit het voorgaande volgt dat de aanwezige dossiers geen betrekking hebben op de te ontwikkelen kavels van fase 1.
- Het voornemen bestaat om het bij de te ontwikkelen kavels op IJburg fase 1 vrijkomend zand toe te passen in fase 2. Er bestaat op basis van de beschikbare gegevens geen belemmering om het vrijkomende zand uit fase 1 toe te passen op het Centrumeiland fase 2.

Uit overige beschikbare informatie blijkt dat het Centrumeiland het vierde eiland betreft. Dit eiland is na 2013 opgespoten met zand afkomstig uit de VAL. Dit zand wordt onder certificaat toegepast. Hoewel dit certificaat niet bij ons beschikbaar is, voldoet dit zand zeer waarschijnlijk aan de achtergrondwaarde.

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als 'onverdacht' worden beschouwd voor bodemverontreinigingen (inclusief asbest).

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Amsterdam is de locatie gelegen in een gebied waar nog te weinig gegevens van beschikbaar zijn om deze als zone te kunnen definiëren. De bodemfunctie is wonen.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (25 opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en van "Het Digitaal Geologisch Model DMG v 2.2 en het Hydrogeologisch Model REGIS II" en "GeoTOP" van TNO-NITG. Hieronder zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
0 m -mv t/m 2 à 4 m -mv	Antropogene ophoog-laag	Zand	Antropogene afzetting
2 à 4 m -mv t/m 8 à 12 m -mv	Deklaag	Klei, met dunne veenlagen	Formatie Naaldwijk, Holland-veen
8 à 12 m -mv t/m 20 m -mv	Deklaag	Zandige klei, kleiig zand	Formaties Naaldwijk, Boxtel, Eem
>20	Eerste Watervoerend Pakket	Zand, fijn tot grof zand	Eem Formatie

In bovenstaande tabel 1 staat de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. De lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. Vooral de lokale opbouw van de Slecht Doorlatende Deklaag is van invloed op het verspreidingsrisico van mobiele verontreinigingen.

Met behulp van de TNO-kaarten zijn de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater in de Slecht Doorlatende Deklaag niet vast te stellen. Er is vanuit gegaan dat het freatische grondwater op de onderzoekslocatie in de richting van de aangrenzende oppervlaktewater stroomt (dat kan dus vrijwel alle richtingen zijn). Door een lokale afwijking van de bodemopbouw (bijvoorbeeld stroomgeulen) en de aanwezigheid van grondwateront-trekkingen kan de plaatselijke stromingsrichting van het grondwater hiervan afwijken.

De stroming van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket is zuid- tot zuidwestelijk gericht. De stijghoogte van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa -1,5 à -2,0 m NAP.

De grondwaterstand in de Slecht Doorlatende Deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op 0,8 à 3,0 m -mv. Deze verschillen zijn een gevolg van de sterk wissekende maaiveldhoogtes.

Uitgaande van een grondwaterstand van circa -0,4 m NAP (peil Markermeer) is er sprake van neerwaartse grondwaterstroming van de Deklaag naar het Eerste Watervoerend Pakket.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'.

In overleg met Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is overeengekomen een verminderde onderzoeksinspanning te hanteren. De inspanning sluit aan bij de ARVO en de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009). Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'naoorlogse wijken', waarbij de inspanning behorend bij een perceel van 10 hectare voldoende is bevonden om de locatie van 20 hectare te onderzoeken.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 9, 14 en 21 december 2016. Het grondwater is conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 21 december 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.
De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging IJmuiden en uitgevoerd door personeel van de vestigingen Zoetermeer en IJmuiden.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 2: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
60 x tot 0,5 m -mv 15 x tot 2,0 m -mv	9①	21 x NEN 5740 standaardpakket grond + chloride 17 x NEN 5740 standaardpakket grond	9 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De mengmonsters zijn op voor de locatie representatieve wijze samengesteld uit gelijksoortige lagen, grondsoorten en waarnemingen (bijmengingen). Ten opzichte van de ARVO zijn twee extra analyses uitgevoerd:

- separaat grondmonster kleilaag in boring 20 (monster 20-4);
- mengmonster van grond met zwakke bijmenging baksteen (M31).

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB. Bij de eerste serie analyses op de zandmonsters is chloride toegevoegd aan het standaardpakket. Omdat bleek dat geen noemenswaardige gehalten aan chloride werden gemeten is de laatste serie op het standaardpakket grond zonder chloride geanalyseerd.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van ALcontrol Laboratories B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Alleen in boring 20 is van 1,4-1,8 m -mv een kleilaag aangetroffen.

In de boringen 3 (1,7-2,0 m -mv), 6 (1,0-2,0 m -mv) en 57 (0,0-0,5 m -mv) zijn respectievelijk zwakke bijmengingen aan baksteen (3 en 6) of sporen baksteen (57) aangetroffen. In alle overige boringen zijn geen bijmengingen aangetroffen dan wel waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodem-normwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 3 en tabel 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden.

tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grondmonster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Grondsoort, zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds] Licht verhoogd	> T [mg/kg ds] Matig verhoogd	> I [mg/kg ds] Sterk verhoogd	Conclusie indicatieve toetsing Bbk
020-4	020	(1,4 - 1,8)	Klei, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	Kobalt (17) Nikkel (45)	-	-	Voldoet aan AW
M01	019, 030, 031	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M02	027, 028, 029	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M03	025, 026, 037	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M04	038, 050, 051	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M05	006, 008, 045	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M06	044, 046, 058	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M07	007, 020, 057	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M08	009, 033, 042	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M09	018, 034, 041	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M10	004, 047, 056	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M11	017, 036, 040	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M12	053, 054, 055	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M13	011, 048, 049	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M14	021, 032, 059	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M15	024, 074, 075	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M16	061, 062, 081	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW

tabel 3 (vervolg): overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grondmonster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Grondsoort, zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds] Licht verhoogd	> T [mg/kg ds] Matig verhoogd	> I [mg/kg ds] Sterk verhoogd	Conclusie indicatieve toetsing Bbk
M17	023, 073, 078	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M18	022, 060, 077	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M19	016, 063, 065	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M20	072, 079, 080	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M21	001, 012, 084	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M22	015, 071, 082	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M23	013, 083	(0,0 - 0,5)	Zand, sporen baksteen	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M24	067, 068	(0,0 - 0,5)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M25	008, 009, 019	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M26	006, 007, 020	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M27	011, 017, 018	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M28	003, 004, 005	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M29	008, 011, 018	(1,0 - 2,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M30	004, 005, 007	(1,0 - 2,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M31	003, 006	(1,0 - 2,0)	Zand, zwak baksteen	Standaardpakket, Lutum, Organische stof, Chloride	-	-	-	Voldoet aan AW
M32	021, 022, 024	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M33	016, 023	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M34	013, 015	(0,5 - 1,0)	Zand, sporen baksteen	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW

tabel 3 (vervolg): overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grondmonster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Grondsoort, zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds] Licht verhoogd	> T [mg/kg ds] Matig verhoogd	> I [mg/kg ds] Sterk verhoogd	Conclusie indicatieve toetsing Bbk
M35	001, 012	(0,5 - 1,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M36	021, 023, 024	(1,0 - 2,0)	Zand, sporen baksteen	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW
M37	001, 013, 015	(1,0 - 2,0)	Zand, -	Standaardpakket, Lutum, Organische stof	-	-	-	Voldoet aan AW

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Electrische geleidbaar-heid (µS/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001-01-1	1,50 - 2,50	0,80	1700	7,9	9.82	STAPW incl As	Arseen (20) Naftaleen (0.03)	-	-
002-01-1	2,50 - 3,50	3,05	1007	6,9	5.81	STAPW incl As	Arseen (37) Barium (74) Naftaleen (0.03)	-	-
003-01-1	3,00 - 4,00	3,10	811	7,2	0.21	STAPW incl As	Molybdeen (6.3)	-	-
004-1-1	3,00 - 4,00	2,70	980	7,0	3.78	STAPW incl As	Arseen (39) Barium (90)	-	-
005-01-1	1,80 - 2,80	1,64	1280	6,9	9.81	STAPW incl As	Molybdeen (6.6) Barium (56)	-	-
006-01-1	2,50 - 3,50	1,28	790	7,7	6.25	STAPW incl As	Arseen (22) Molybdeen (11) Barium (55) Naftaleen (0.06)	-	-
007-01-1	2,50 - 3,50	2,27	1060	7,2	1.23	STAPW incl As	Arseen (19) Barium (73)	-	-
008-01-1	2,00 - 3,00	1,58	1170	7,1	3.28	STAPW incl As	Arseen (29) Barium (67) Naftaleen (0.04)	-	-
009-01-1	3,50 - 4,50	3,05	1150	7,1	1.13	STAPW incl As	Arseen (25)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 2 en 3 zijn (mogelijk) belucht. Niet omdat de peilbuizen 'slecht lopen' en daardoor bij het afpompen zijn leeg getrokken, maar omdat voorafgaand aan het afpompen bleek dat het filter zich op dat moment snijdend met de grondwaterstand bleek te bevinden. Uit de gegevens in de boorstaat blijkt dat het grondwater zich bij de plaatsing hoger bevond en het filter circa 0,5 m beneden dit niveau is geplaatst. Een verklaring voor de forse daling van het grondwaterniveau in deze beide buizen heeft BK niet. Omdat de locatie op basis van het vooronderzoek onverdacht is voor de aanwezigheid van vluchtige stoffen in de bodem en bij de uitvoering van het veldwerk geen waarnemingen zijn gedaan die het tegendeel aanduiden, worden de analyseresultaten als representatief beoordeeld.

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In monster 20-4 (1,4-1,8 m -mv) van de kleiige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. In alle overige grond(meng)monsters van de zandige boven- en ondergrond (traject 0,0-2,0 m -mv), al dan niet met sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen, zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

Uit de indicatieve toetsing van de resultaten aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat alle grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

In het kleimonster bedraagt het gehalte aan chloride 41 mg/kg ds. In alle overige onderzochte (zand)monsters bedraagt het gehalte <30 mg/kg ds.

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan één à drie zware metalen (met name arseen) gemeten en in een enkel geval ook naftaleen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de nulsituatie vastgelegd. De hypothese 'onverdacht' is juist gebleken. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie.

In de grond zijn alleen in de op één plaats aanwezige kleilaag (1,4-1,8 m -mv) licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten. In de zandige ophooglaag (traject 0,0-2,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen gemeten.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en in een enkel geval ook naftaleen gemeten. De licht verhoogde gehalten van naftaleen die zijn gemeten in het grondwater werden niet verwacht op de onderzochte locatie. Er kan hiervoor geen verklaring worden gegeven.

Bij werkzaamheden in verontreinigde grond dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 132 'werken met verontreinigde grond en grondwater', 4e druk 2008. Omdat alle grond voldoet aan de klasse 'achtergrondwaarde en/of wonen' zijn er geen veiligheidsklassen van toepassing. De uitvoerende partij dient echter nog wel voorafgaand aan de uitvoering, door een veiligheidskundige (minimaal middelbaar veiligheidskundige), de analyseresultaten te verifiëren en de definitieve veiligheidsklasse vast te stellen.

De toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is in voorliggende rapportage opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond Deze rapportage is geen wettig bewijsmiddel voor het toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**

Aantal pagina's: 1

0355



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Centrumeiland, IJburg Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

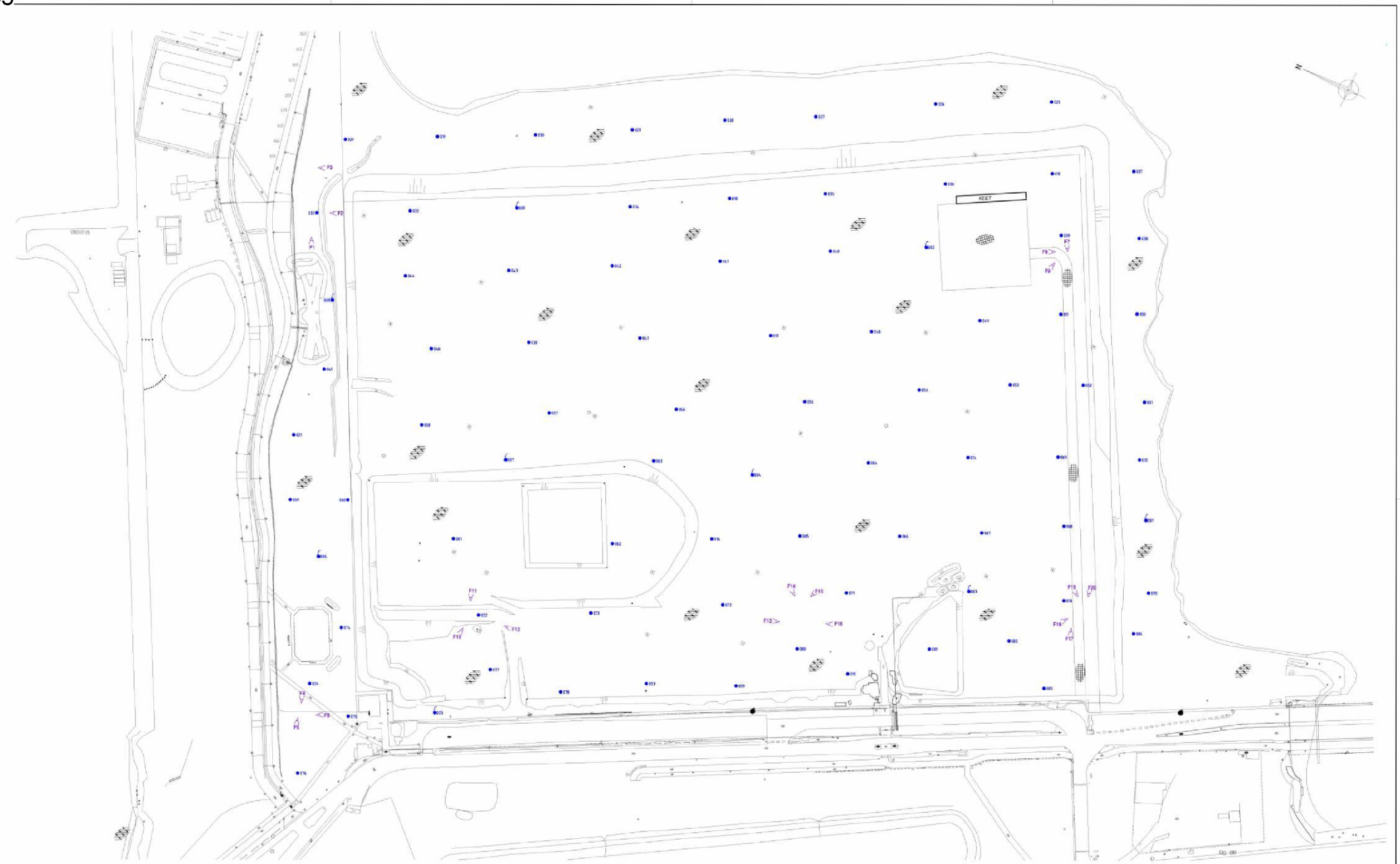
PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
164502	1.1	10-1-2017

GETEKEND
5.1.2e
GECONTROLEERD
5.1.2e 5.1.2e
FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 1.000

0355



bk ingenieurs

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dokweg 33A Postbus 294 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Leeuwarden Zoetermeer Delft Curaçao
T 088 303 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Centrumeiland, IJburg Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening

OPDRACHTGEVER
Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
164502	12	1 van 1

GETEKEND	FORMAAT
5.1.2e	A1
GECONTROLEERD	SCHAAL
5.1.2e	1:1.000
STATUS	DATUM
Definitief	27-12-2016

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 1.3 – Kadastrale kaart met perceelnummers



Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 4


1


2


3


4


5


6

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Foto's Centrumeiland Amsterdam		
Type:	Verkennend bodemonderzoek	Project:	164502
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam	Datum:	22-12-2016
Projectleider:	5.1.2e	Bijlage:	1.4













Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Foto's Centrumeiland Amsterdam		
Type:	Verkennend bodemonderzoek	Project:	164502
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam	Datum:	22-12-2016
Projectleider:	5.1 5.1.2e	Bijlage:	1.4


13


14


15


16


17

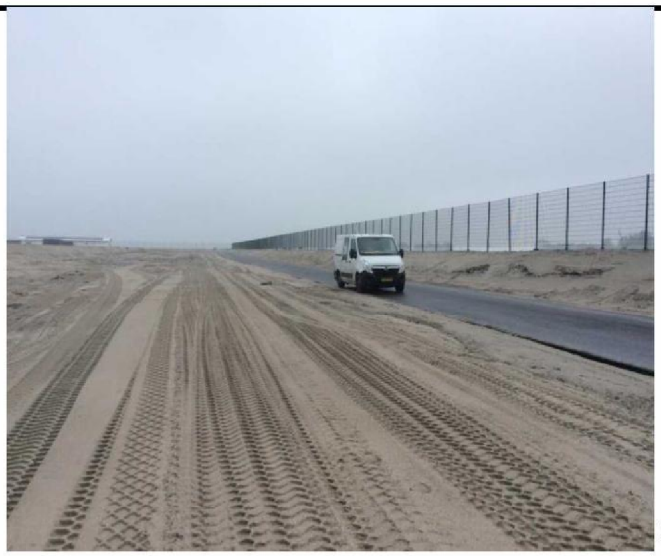

18

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Foto's Centrumeiland Amsterdam		
Type:	Verkennend bodemonderzoek	Project:	164502
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam	Datum:	22-12-2016
Projectleider:	5.1.2e 5.1.2e	Bijlage:	1.4



19



20

Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Foto's Centrumeiland Amsterdam		
Type:	Verkennend bodemonderzoek	Project:	164502
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam	Datum:	22-12-2016
Projectleider:	5.1.2e	Bijlage:	1.4

Bijlage | **1.5 Historisch onderzoek IJburg, fase 1**

Aantal pagina's: 2

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 5.1.2e
www.amsterdam.nl/iba

Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Integrale Gebiedsontwikkeling

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
Bastiaan de Veen			

Notitie

Datum 8 januari 2015
Projectnummer 50456
Behandeld door 5.1.2e
Doorkiesnummer 5.1.2e 1.2 1.2 1.2
E-mail 5.1.2e @amsterdam.nl

Bijlage(n) 1. Locatieaanduiding

Onderwerp Historisch onderzoek IJburg fase 1 (locatie van herkomst)

Inleiding

Grond en Ontwikkeling, Gemeente Amsterdam (verder: G&O) heeft op de eilanden IJburg, de Steigereilanden en het Rieteiland-Oost nog een aantal kavels in ontwikkeling. Op deze kavels zullen project ontwikkelaars woongelegenheden vervaardigen en zal de gemeente rondom de kavels definitieve maaiveld inrichting bewerkstelligen. Bij deze werkzaamheden zal zand vrijkomen, dat volgens overeenkomst met de ontwikkelaars eigendom is van het G&O. Het is bedoeling om het zand dat vrijkomt toe te gaan passen op het Centrum Eiland oftewel IJburg fase 2. Voor deze toepassing wordt gebruik gemaakt van de bodemkwaliteitskaart. Zoals aangegeven in de Nota bodembeheer moet er een vooronderzoek worden uitgevoerd ter plaatse van de locatie van toepassing en ter plaatse van de locatie van herkomst. Deze notitie betreft het historisch onderzoek van de locatie van herkomst.

Historie

De locatie van herkomst betreft de bouwrijp opgeleverde kavels van IJburg, de Steigereilanden en het Rieteiland-Oost en de omliggende stroken maaiveld. De locaties zijn onderdeel van IJburg fase 1 dat eind jaren negentig is aangelegd. Voor de aanleg van IJburg fase 1 is gebruik gemaakt van schoon zand dat afkomstig is uit de Vaargeul Amsterdam – Lemmer (VAL). De locaties hebben sindsdien braak gelegen.
De locatie van toepassing betreft het Centrum Eiland oftewel IJburg fase 2. De locatie wordt momenteel met zand uit de Vaargeul Amsterdam – Lemmer (VAL) opgespoten.

Onderzoeksgegevens

Bodemloket geeft aan dat er van de locatie bodemdossiers bekend zijn. Echter het aangegeven gebied op bodemloket betreft een zeer groot gebied en gezien de datums van enkele van de aangegeven bodemonderzoeken (ouder dan IJburg) is het niet

waarschijnlijk dat de op bodemloket aangegeven dossiers betrekking hebben op de te ontwikkelen kavels van IJburg fase 1.

Conclusie

Op basis van de bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat er op de locatie van herkomst geen bodemonderzoeksgegevens bekend zijn of andere aanwijzingen zijn die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ons inziens zijn er daarom geen belemmeringen om het zand dat op bouwrijp opgeleverde locaties binnen IJburg vrijkomt, op basis van de bodemkwaliteitskaart toe te passen op het Centrum Eiland. De grond blijft daarmee namelijk binnen dezelfde bodemkwaliteitszone.

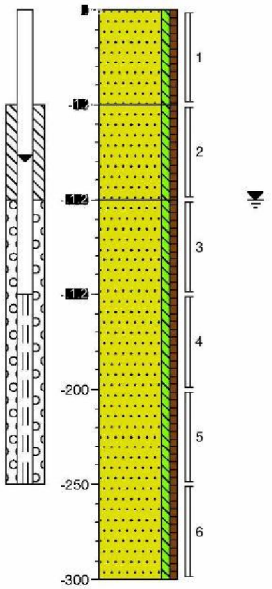
Bijlage **2** **Boorprofielen**

Aantal pagina's: 18 (inclusief legenda)

Boring: 001

datum: 14-12-2016

veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

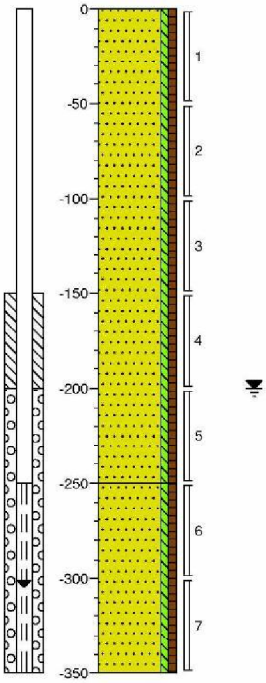
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

300

Boring: 002

datum: 14-12-2016

veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

250
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

350

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

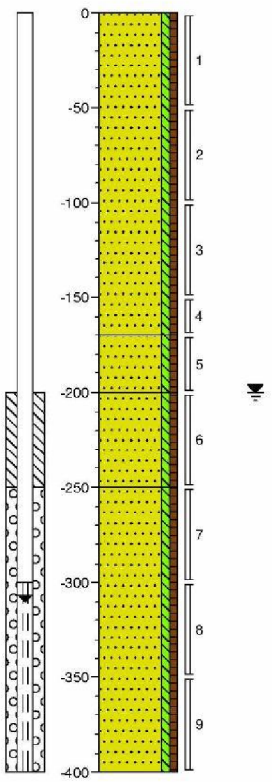
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

Boring: 003

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.25.1.25



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

170
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

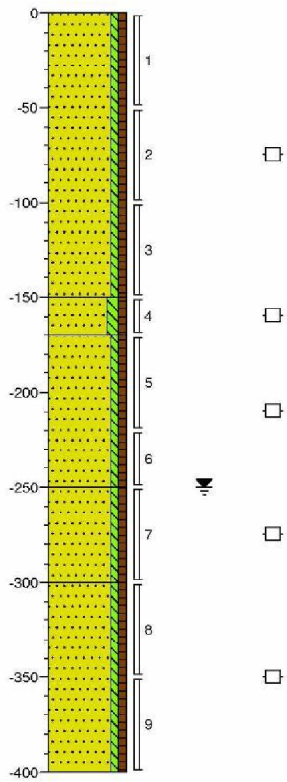
250
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

400

Boring: 004

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.25.1.25



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

150
170
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

250
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

400

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

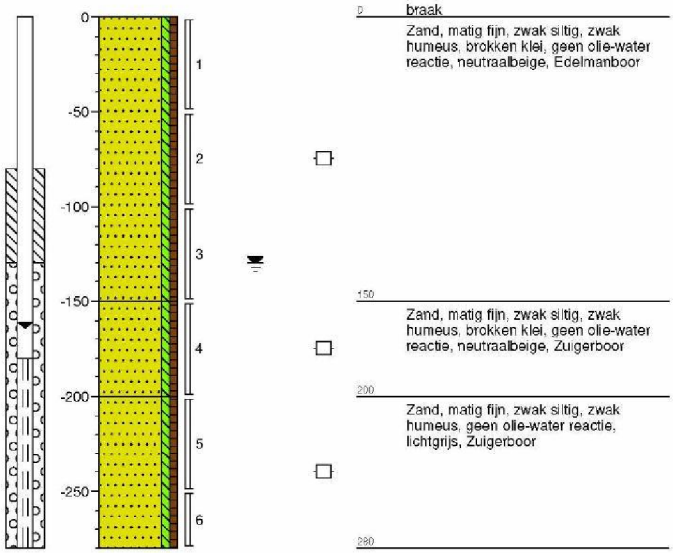
Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

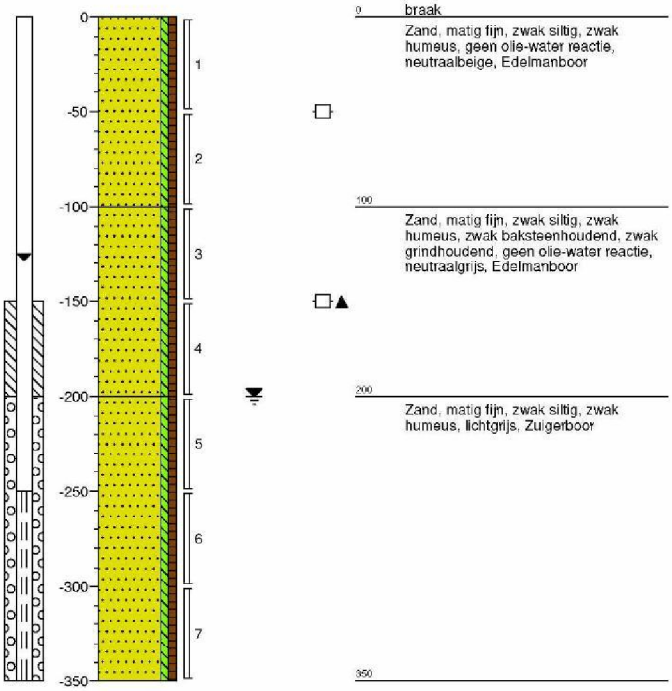
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

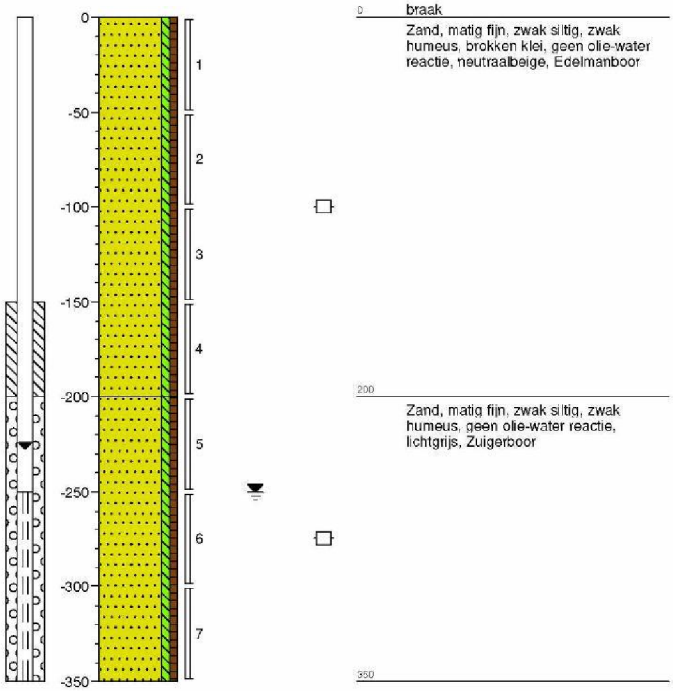
Boring: 005
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.26,1.26



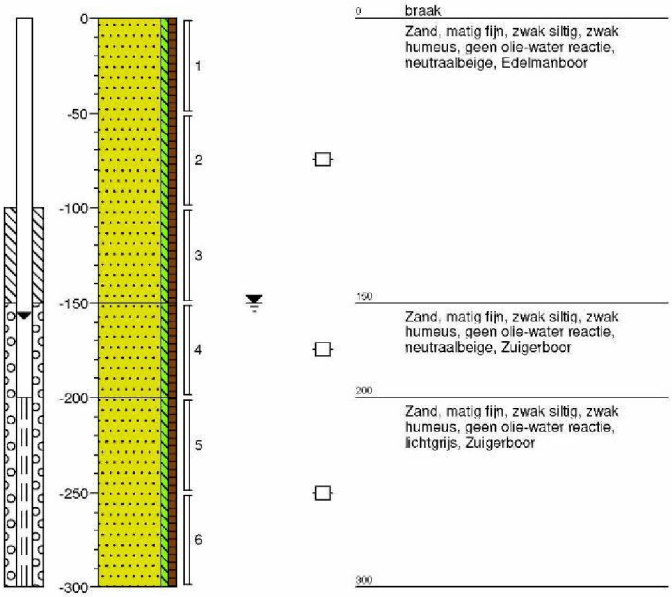
Boring: 006
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.26,1.26



Boring: 007
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.26,1.26



Boring: 008
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.26,1.26



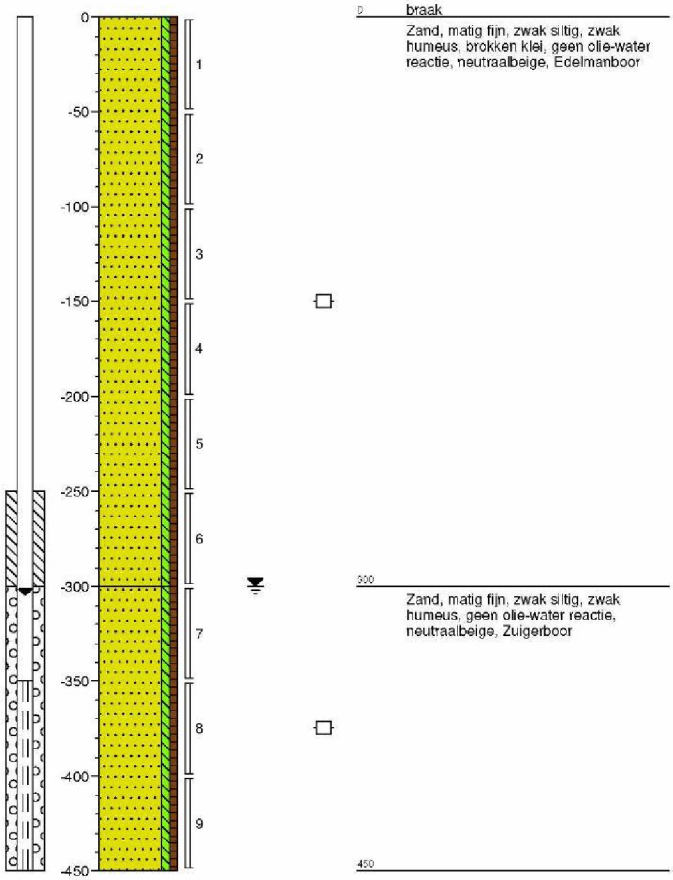
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 009

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

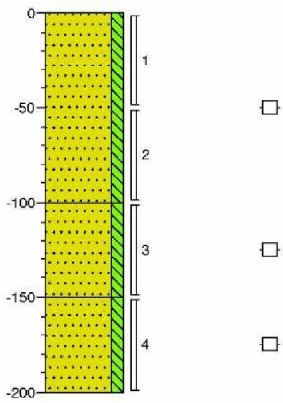
300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Zuigerboor

450

Boring: 010

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

100
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

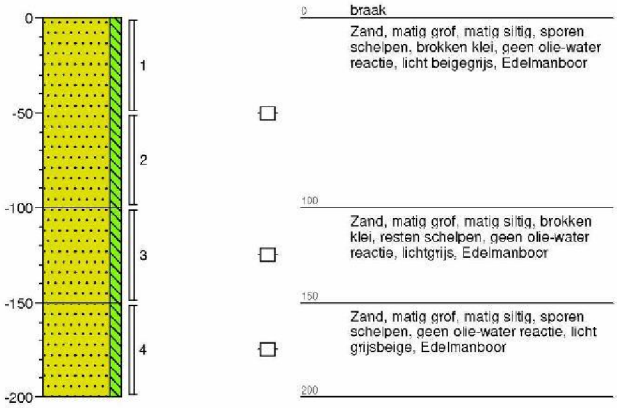
150
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 011

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

100
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

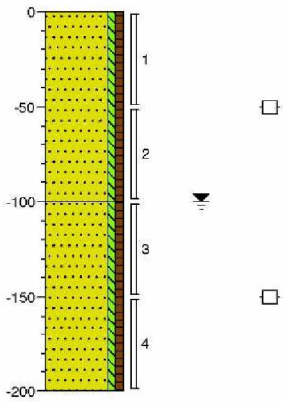
150
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 012

datum: 14-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor

200

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

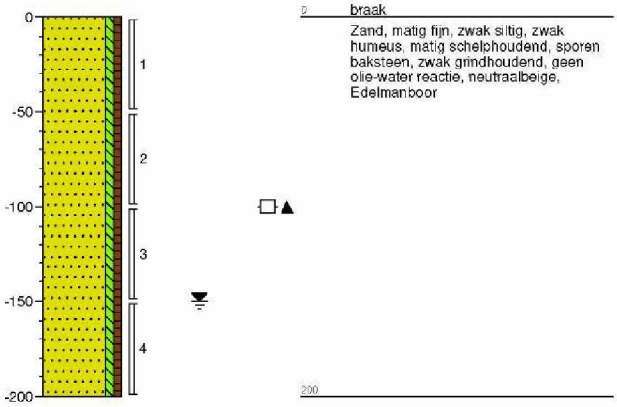
Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

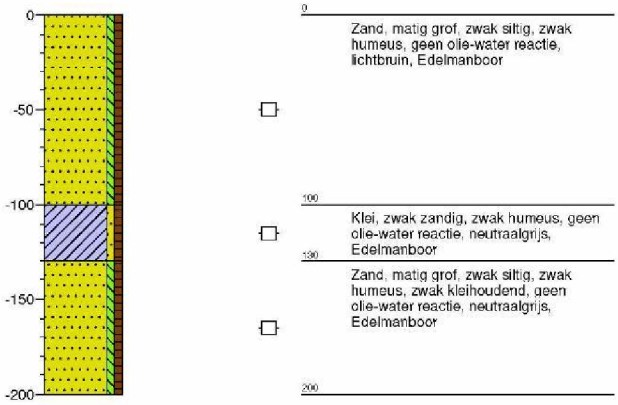
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

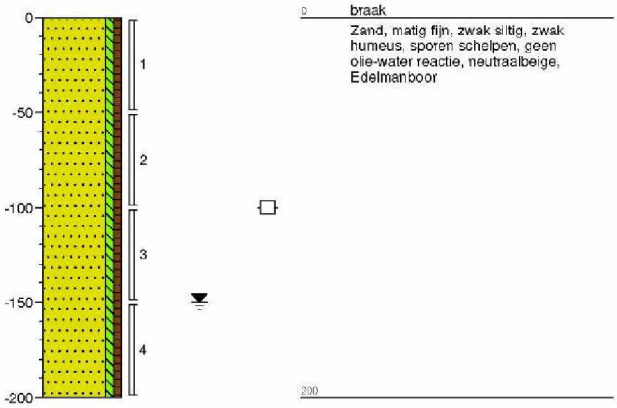
Boring: 013
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



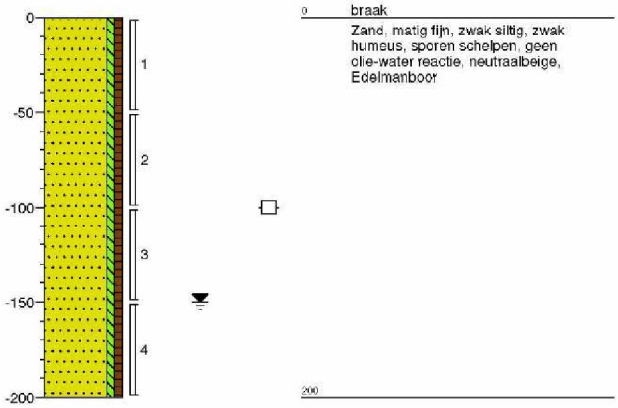
Boring: 014
datum: 21-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



Boring: 015
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



Boring: 016
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



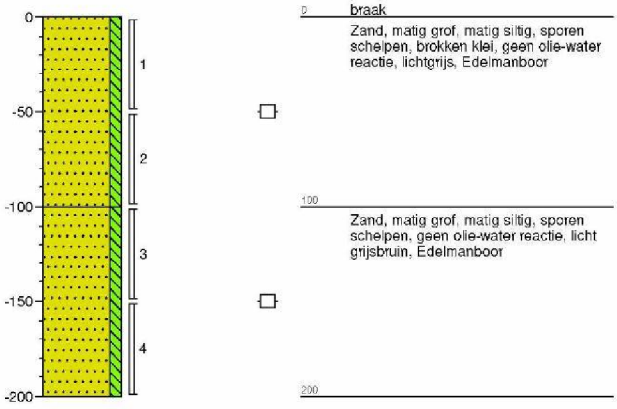
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 017

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

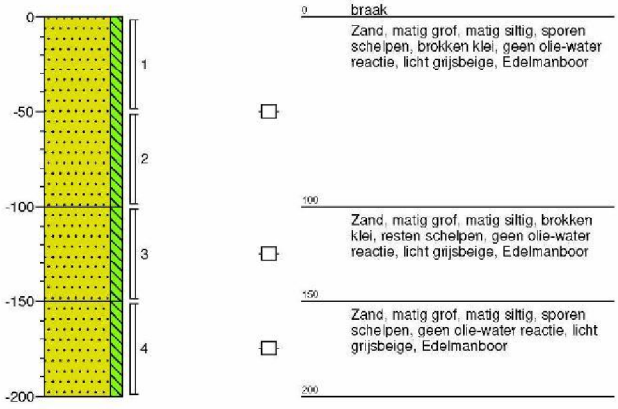
100
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

200

Boring: 018

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

100
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

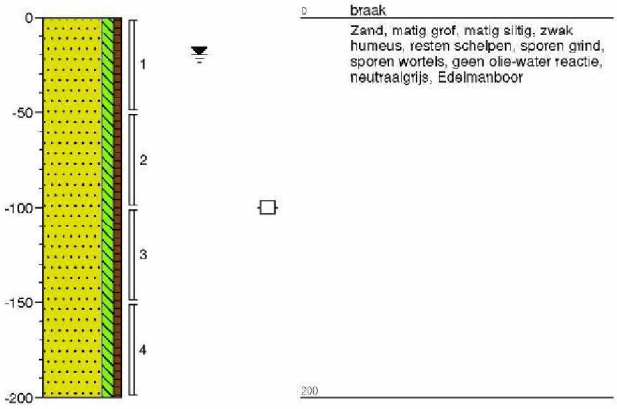
150
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 019

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



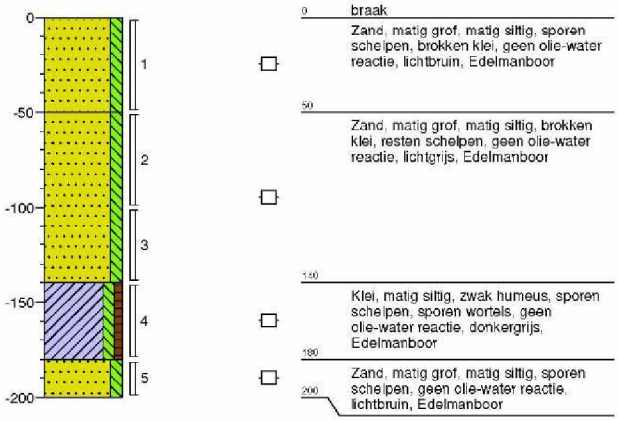
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, resten schelpen, sporen grind, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boring: 020

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

50
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

150
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

180
Zand, matig grof, matig siltig, sporen schelpen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

200

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

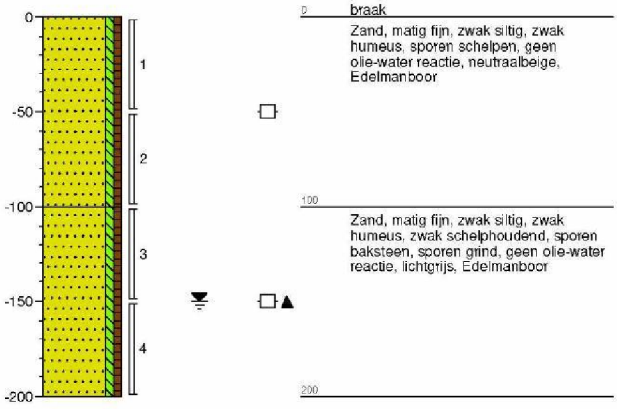
Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

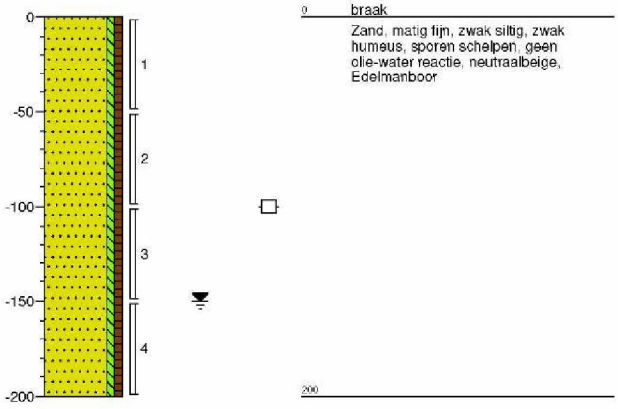
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

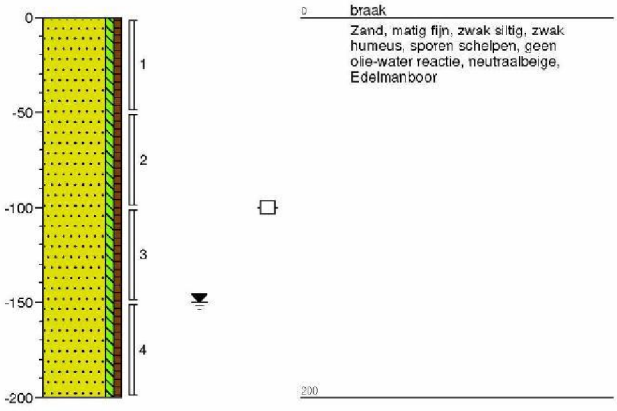
Boring: 021
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



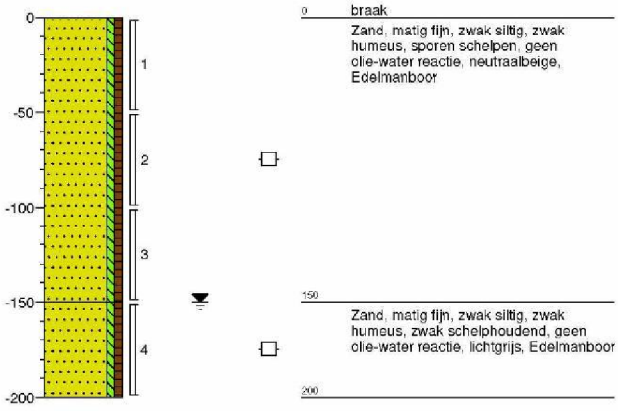
Boring: 022
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



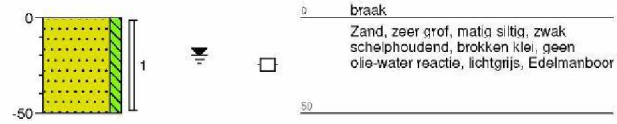
Boring: 023
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



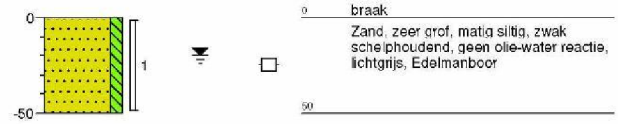
Boring: 024
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 025
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



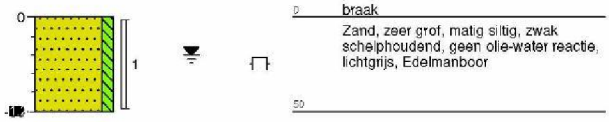
Boring: 026
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



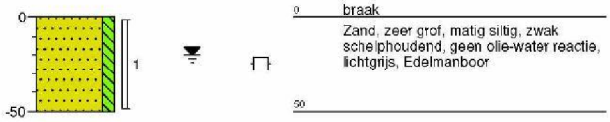
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

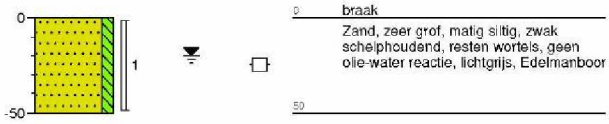
Boring: 027
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



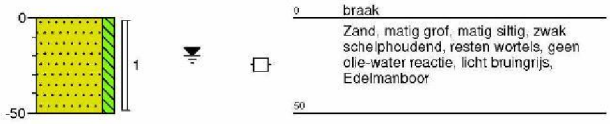
Boring: 028
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



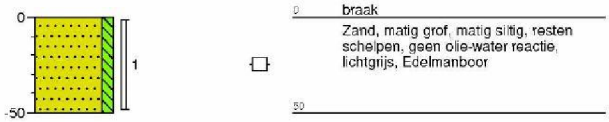
Boring: 029
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



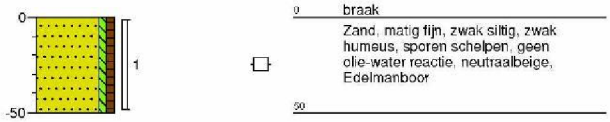
Boring: 030
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 031
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



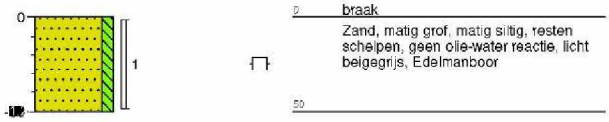
Boring: 032
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



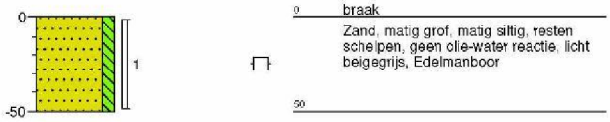
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

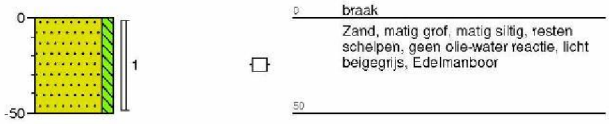
Boring: 033
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



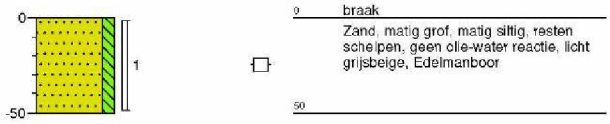
Boring: 034
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



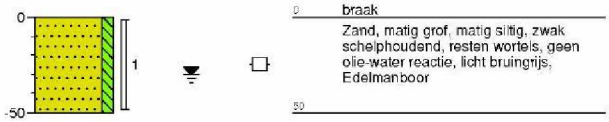
Boring: 035
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



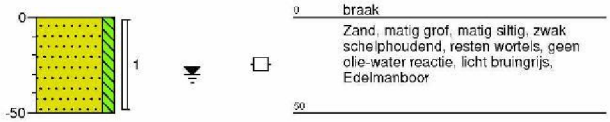
Boring: 036
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 037
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 038
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



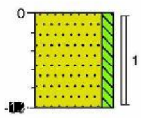
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 039

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

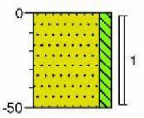
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

50

Boring: 040

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

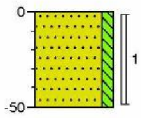
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

50

Boring: 041

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

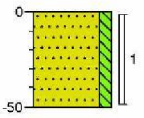
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

50

Boring: 042

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

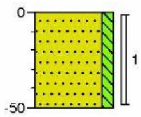
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

50

Boring: 043

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

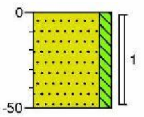
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

50

Boring: 044

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor

50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

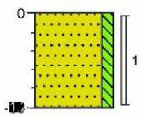
Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40

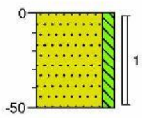
getekend volgens NEN 5104

Boring: 045
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



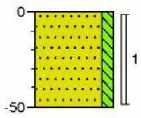
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 046
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



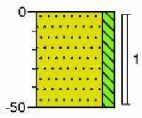
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 047
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



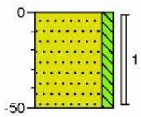
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 048
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



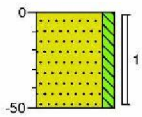
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 049
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 050
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak schelphoudend, resten wortels, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Edelmanboor
50

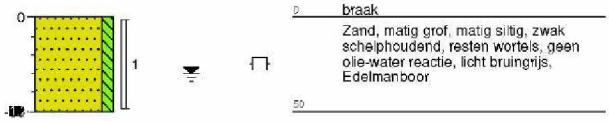
Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 051

datum: 09-12-2016

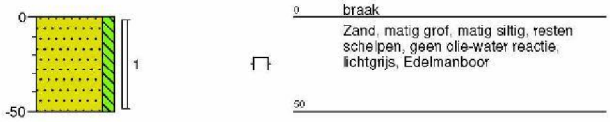
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 052

datum: 09-12-2016

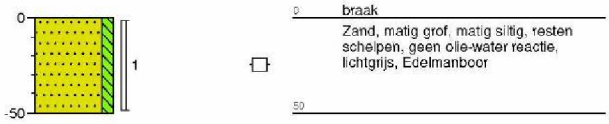
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 053

datum: 09-12-2016

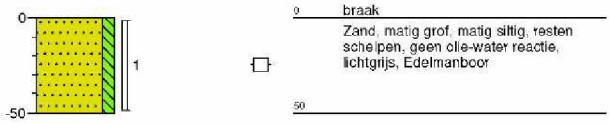
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 054

datum: 09-12-2016

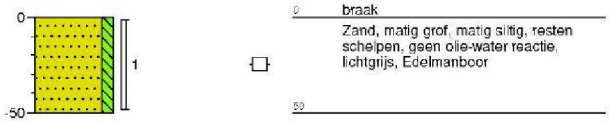
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 055

datum: 09-12-2016

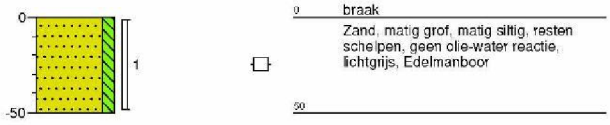
veldwerker: 5.1.2e



Boring: 056

datum: 09-12-2016

veldwerker: 5.1.2e



Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan

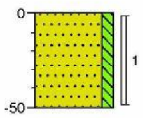
Projectnummer: 164502

Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40

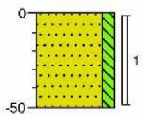
getekend volgens NEN 5104

Boring: 057
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



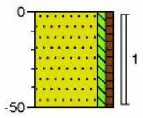
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 058
datum: 09-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



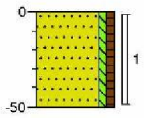
0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, resten schelpen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 059
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



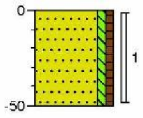
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 060
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



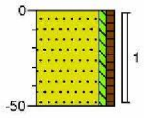
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 061
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 062
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e

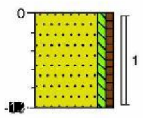


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

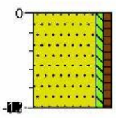
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 063
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



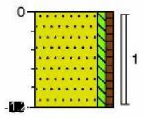
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 064
datum: 21-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



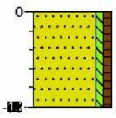
0
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 065
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



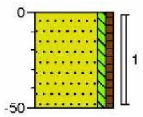
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 066
datum: 21-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



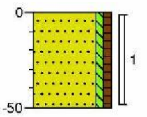
0
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 067
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 068
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e 5.1.2e

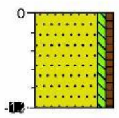


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

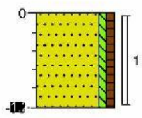
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 069
datum: 21-12-2016
veldwerker: [redacted]



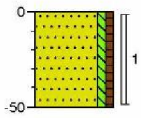
0 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 070
datum: 14-12-2016
veldwerker: [redacted]



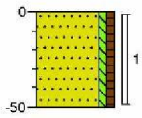
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 071
datum: 14-12-2016
veldwerker: [redacted]



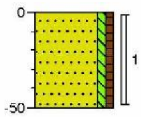
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 072
datum: 14-12-2016
veldwerker: [redacted]



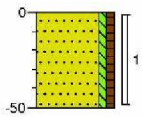
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 073
datum: 14-12-2016
veldwerker: [redacted]



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 074
datum: 14-12-2016
veldwerker: [redacted]

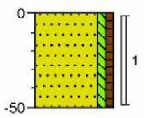


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

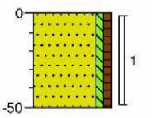
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 075
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26



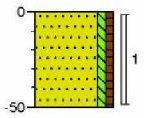
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 076
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26



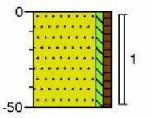
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 077
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26



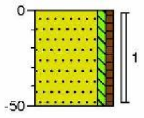
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 078
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26



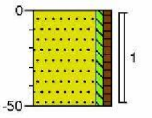
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 079
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 080
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.26 5.1.26

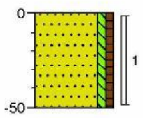


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

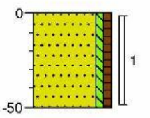
Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 081
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



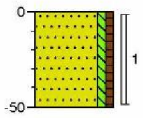
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 082
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



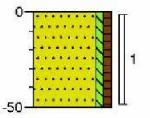
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 083
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Boring: 084
datum: 14-12-2016
veldwerker: 5.1.2e



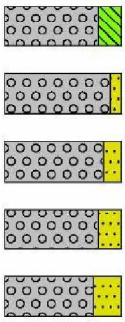
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Project: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnummer: 164502
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

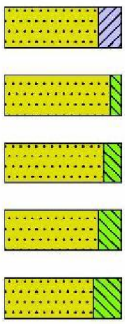
Legenda (conform NEN 5104)

grind



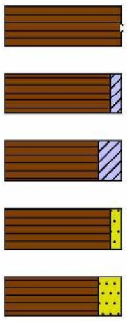
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



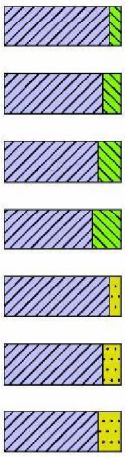
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



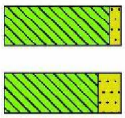
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



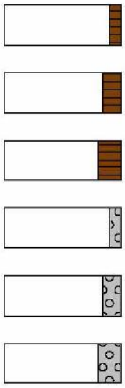
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

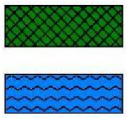
monsters



geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

peilbuis



blinde [redacted]
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnrs. : 12437739 en 12440408
Aantal pagina's : 36

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +[redacted] · Fax: +[redacted]
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Uw projectnummer	: 164502
ALcontrol rapportnummer	: 12437739, versienummer: 1

Rotterdam, 20-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 164502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 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,

[redacted]
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	020-4 020-4 020 (140-180)
002	Grond (AS3000)	M01 M01 019 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M02 M02 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M03 M03 025 (0-50) 026 (0-50) 037 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M04 M04 038 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	63.1	86.1	95.0	92.7	80.9
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	5.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	<1	1.0	<1	4.3
pH-KCl	-	Q	7.6	8.5	8.8	8.6	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.2	20.4	21.2	20.5	20.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	55	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	1.8	1.6	1.7	2.0
koper	mg/kgds	S	16	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	4.9	4.9	4.8	5.7
zink	mg/kgds	S	72	<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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<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	0.083 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [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

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
H 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	020-4 020-4 020 (140-180)
002	Grond (AS3000)	M01 M01 019 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M02 M02 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M03 M03 025 (0-50) 026 (0-50) 037 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M04 M04 038 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	41	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

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 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 M05 006 (0-50) 008 (0-50) 045 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M06 M06 044 (0-50) 046 (0-50) 058 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M07 M07 007 (0-50) 020 (0-50) 057 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M08 M08 009 (0-50) 033 (0-50) 042 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M09 M09 018 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.6	95.2	93.5	95.8	96.7
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	2.6	1.7	<1	<1	1.5
pH-KCl	-	Q	8.7	8.7	8.8	8.8	8.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	21.4	21.4	21.2	21.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7	2.3	1.6	1.7
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	4.9	5.1	6.9	5.0	4.9
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	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.14	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.131 [1)]	0.547 [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

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
H 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M05 M05 006 (0-50) 008 (0-50) 045 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M06 M06 044 (0-50) 046 (0-50) 058 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M07 M07 007 (0-50) 020 (0-50) 057 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M08 M08 009 (0-50) 033 (0-50) 042 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M09 M09 018 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M10 M10 004 (0-50) 047 (0-50) 056 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M11 M11 017 (0-50) 036 (0-50) 040 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M12 M12 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50)
014	Grond (AS3000)	M13 M13 011 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)
015	Grond (AS3000)	M25 M25 008 (50-100) 009 (50-100) 019 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	95.5	96.1	95.5	94.2	91.1
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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.1	<1	2.8	<1
pH-KCl	-	Q	8.9	8.9	9.0	8.7	8.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1	21.5	21.4	20.4	21.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.0	1.9	1.9	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	5.2	5.2	5.3	6.0	5.0
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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<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	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [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

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M10 M10 004 (0-50) 047 (0-50) 056 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M11 M11 017 (0-50) 036 (0-50) 040 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M12 M12 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50)
014	Grond (AS3000)	M13 M13 011 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)
015	Grond (AS3000)	M25 M25 008 (50-100) 009 (50-100) 019 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.: 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M26 M26 006 (50-100) 007 (50-100) 020 (50-100)
017	Grond (AS3000)	M27 M27 011 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100)
018	Grond (AS3000)	M28 M28 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100)
019	Grond (AS3000)	M29 M29 008 (100-150) 011 (150-200) 018 (100-150)
020	Grond (AS3000)	M30 M30 004 (100-150) 005 (150-200) 007 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	94.7	94.5	95.0	92.3	89.9
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	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.4	3.1
pH-KCl	-	Q	8.7	8.7	8.8	8.7	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	20.4	20.4	21.2	20.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.7	<1.5	1.8	1.8
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	4.4	5.5	4.2	4.6	5.7
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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<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	0.02	<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	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.118 [1)]	0.07 [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

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1. 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M26 M26 006 (50-100) 007 (50-100) 020 (50-100)
017	Grond (AS3000)	M27 M27 011 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100)
018	Grond (AS3000)	M28 M28 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100)
019	Grond (AS3000)	M29 M29 008 (100-150) 011 (150-200) 018 (100-150)
020	Grond (AS3000)	M30 M30 004 (100-150) 005 (150-200) 007 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	<30	<30	<30

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	M31 M31 003 (170-200) 006 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	021
droge stof	gew.-%	S	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7
pH-KCl	-	Q	8.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	M31 M31 003 (170-200) 006 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	021
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride	mg/kgds	S	<30

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Monster beschrijvingen

021	*	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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6131441	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
002	Y6130503	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
002	Y6130506	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
002	Y6130512	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
003	Y6130497	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
003	Y6130499	09-12-2016	09-12-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e Bruijn

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6130500	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
004	Y6130773	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
004	Y6130771	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
004	Y6130501	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
005	Y6130763	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
005	Y6130762	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
005	Y6130769	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
006	Y6130692	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
006	Y6130508	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
006	Y6131245	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
007	Y6130430	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
007	Y6130303	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
007	Y6130509	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
008	Y6130498	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
008	Y6131438	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
008	Y6130672	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
009	Y6131133	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
009	Y6130755	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
009	Y6131241	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
010	Y6131135	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
010	Y6131124	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
010	Y6129999	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
011	Y6130312	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
011	Y6131128	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
011	Y6130422	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
012	Y6131454	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
012	Y6131136	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
012	Y6131132	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
013	Y6130505	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
013	Y6130507	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
013	Y6130510	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
014	Y6131139	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
014	Y6131140	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
014	Y6131127	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
015	Y6130513	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
015	Y6131234	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
015	Y6131252	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
016	Y6130690	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
016	Y6131382	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
016	Y6130682	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
017	Y6131118	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
017	Y6131446	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
017	Y6131142	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
018	Y6131445	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
018	Y6131652	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
018	Y6130687	09-12-2016	09-12-2016	ALC201

Paraaf 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e Bruijn

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
019	Y6131242	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
019	Y6131134	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
019	Y6131447	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
020	Y6130308	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
020	Y6131248	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
020	Y6131417	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
021	Y6130677	09-12-2016	09-12-2016	ALC201
021	Y6130681	09-12-2016	09-12-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e

Analyserapport

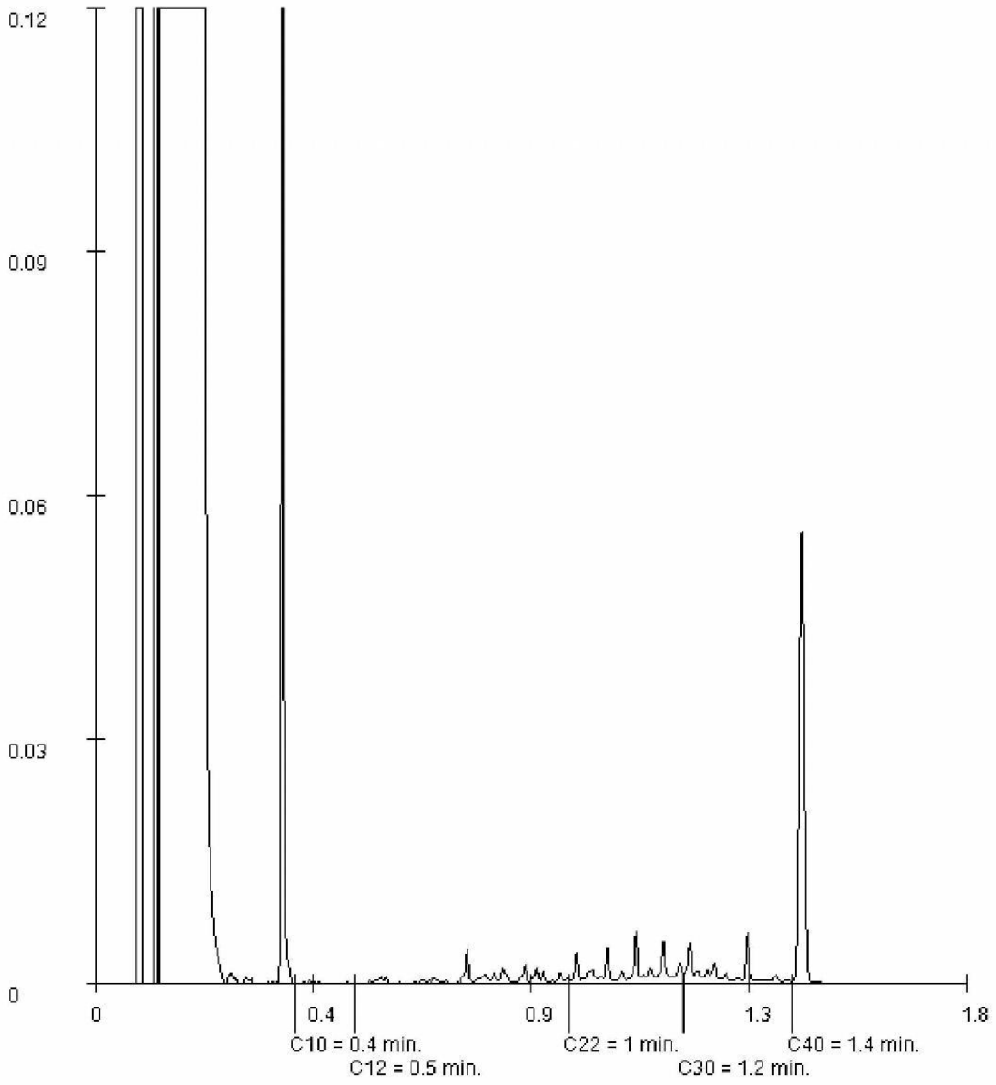
Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	12-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	12-12-2016
Rapportnummer	12437739 - 1	Rapportagedatum	20-12-2016

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	020-4020-4 020 (140-180)

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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +[redacted] · Fax: +[redacted]
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Uw projectnummer	: 164502
ALcontrol rapportnummer	: 12440408, versienummer: 1

Rotterdam, 27-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 164502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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,

[redacted]

Laboratory Manager

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M14 M14 021 (0-50) 032 (0-50) 059 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M15 M15 024 (0-50) 074 (0-50) 075 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M16 M16 061 (0-50) 062 (0-50) 081 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M17 M17 023 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M18 M18 022 (0-50) 060 (0-50) 077 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.6	93.1	94.5	93.8	93.2
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	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	1.1	1.8	1.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.1	2.2	1.8	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05 [2)]
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	6.1	6.0	6.7	6.2	6.1
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	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 [1)]	0.073 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]	0.277 [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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M14 M14 021 (0-50) 032 (0-50) 059 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M15 M15 024 (0-50) 074 (0-50) 075 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M16 M16 061 (0-50) 062 (0-50) 081 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M17 M17 023 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M18 M18 022 (0-50) 060 (0-50) 077 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	12
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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

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.
2	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M19 M19 016 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M20 M20 072 (0-50) 079 (0-50) 080 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M21 M21 001 (0-50) 012 (0-50) 084 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M22 M22 015 (0-50) 071 (0-50) 082 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M23 M23 013 (0-50) 083 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.1	93.9	91.3	94.3	91.5
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	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.5	1.7	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	1.8	<1.5	1.8	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05 [2)]	<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	5.5	5.8	4.6	5.3	4.5
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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<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	0.02	<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	0.108 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M19 M19 016 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M20 M20 072 (0-50) 079 (0-50) 080 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M21 M21 001 (0-50) 012 (0-50) 084 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M22 M22 015 (0-50) 071 (0-50) 082 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M23 M23 013 (0-50) 083 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

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	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M24 M24 067 (0-50) 068 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M32 M32 021 (50-100) 022 (50-100) 024 (50-100)
013	Grond (AS3000)	M33 M33 016 (50-100) 023 (50-100)
014	Grond (AS3000)	M34 M34 013 (50-100) 015 (50-100)
015	Grond (AS3000)	M35 M35 001 (50-100) 012 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	94.8	94.3	92.5	95.3	85.7
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	0.7	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.0	1.8	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.8	<1.5	1.9	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05 [2)]	<0.05 [2)]	<0.05 [2)]
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	4.4	6.1	4.8	5.7	5.3
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	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<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	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M24 M24 067 (0-50) 068 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M32 M32 021 (50-100) 022 (50-100) 024 (50-100)
013	Grond (AS3000)	M33 M33 016 (50-100) 023 (50-100)
014	Grond (AS3000)	M34 M34 013 (50-100) 015 (50-100)
015	Grond (AS3000)	M35 M35 001 (50-100) 012 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

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.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	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	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M36 M36 021 (100-150) 023 (150-200) 024 (100-150)
017	Grond (AS3000)	M37 M37 001 (100-150) 013 (150-200) 015 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	83.2	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	1.7
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	6.2	5.8
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	0.073 [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)]
MINERALE OLIE				

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M36 M36 021 (100-150) 023 (150-200) 024 (100-150)
017	Grond (AS3000)	M37 M37 001 (100-150) 013 (150-200) 015 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6131552	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
001	Y6131548	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
001	Y6131540	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6131424	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6131487	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6131546	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
003	Y6131065	14-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6130877	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
003	Y6131073	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6131060	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6130854	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
004	Y6131062	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6131544	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6131070	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
005	Y6131068	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
006	Y6131057	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
006	Y6131063	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
006	Y6131556	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
007	Y6131514	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
007	Y6131071	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
007	Y6130858	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
008	Y6131439	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
008	Y6131412	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
008	Y6131436	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
009	Y6130861	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
009	Y6131554	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
009	Y6130866	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
010	Y6130868	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
010	Y6130870	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
011	Y6131551	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
011	Y6131555	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
012	Y6130865	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
012	Y6131561	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
012	Y6131542	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
013	Y6130849	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
013	Y6130871	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
014	Y6130864	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
014	Y6130867	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
015	Y6131440	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
015	Y6131434	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
016	Y6130811	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
016	Y6131543	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
016	Y6131428	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
017	Y6131549	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
017	Y6130862	14-12-2016	14-12-2016	ALC201
017	Y6131433	14-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

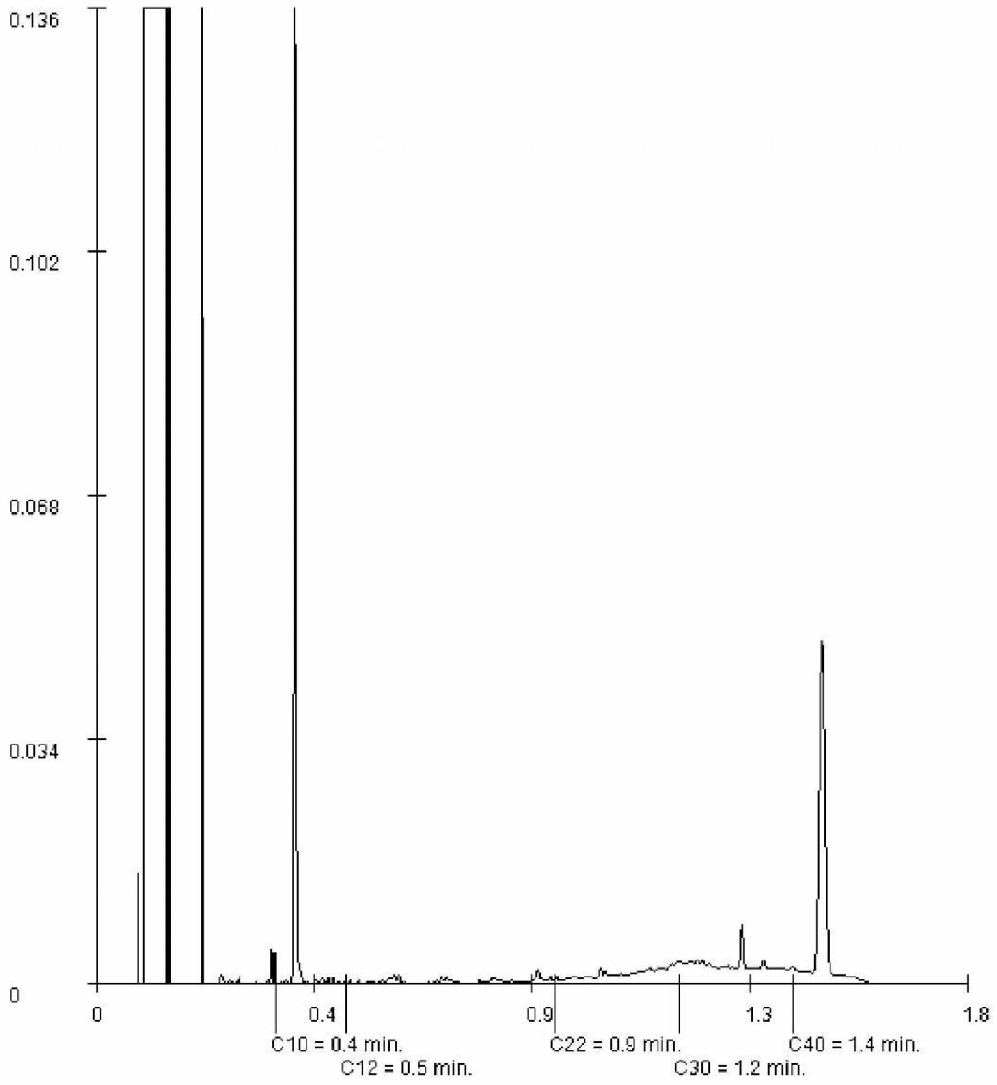
Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	15-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	15-12-2016
Rapportnummer	12440408 - 1	Rapportagedatum	27-12-2016

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M18M18 022 (0-50) 060 (0-50) 077 (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 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

Bijlage

3.2 Analyserapport grondwater

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr. : 12444418
Aantal pagina's : 9

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +[redacted] · Fax: +[redacted]
www.alcontrol.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Uw projectnummer	: 164502
ALcontrol rapportnummer	: 12444418, versienummer: 1

Rotterdam, 30-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 164502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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,

[redacted]

Laboratory Manager

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-01-1 001-01-1 001 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	002-01-1 002-01-1 002 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003-01-1 003 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004-1-1 004 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	005-01-1 005-01-1 005 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	20	37	<5	39	<5
barium	µg/l	S	50	74	49	90	56
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.7	<2	8.4
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.4
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	2.0	<2.0	3.0	3.7
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	6.3	3.9	6.6
nikkel	µg/l	S	<3	<3	5.9	4.7	12
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	12	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.22	<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	0.03	0.03	<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
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

AS3000

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-01-1 001-01-1 001 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	002-01-1 002-01-1 002 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	003-01-1 003-01-1 003 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004-1-1 004 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	005-01-1 005-01-1 005 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	006-01-1 006-01-1 006 (250-350)
007	Grondwater (AS3000)	007-01-1 007-01-1 007 (250-350)
008	Grondwater (AS3000)	008-01-1 008-01-1 008 (200-300)
009	Grondwater (AS3000)	009-01-1 009-01-1 009 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
arseen	µg/l	S	22	19	29	25
barium	µg/l	S	55	73	67	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	2.2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.2	<2.0	4.2	2.5
molybdeen	µg/l	S	11	<2	3.9	4.2
nikkel	µg/l	S	3.1	<3	7.7	3.5
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<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)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.06	<0.02	0.04	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	006-01-1 006-01-1 006 (250-350)
007	Grondwater (AS3000)	007-01-1 007-01-1 007 (250-350)
008	Grondwater (AS3000)	008-01-1 008-01-1 008 (200-300)
009	Grondwater (AS3000)	009-01-1 009-01-1 009 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : 5.1.2e 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

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 : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs
5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

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
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1556055	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
001	G6233395	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
001	G6233386	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
002	G6233402	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
002	B1556049	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
002	G6233415	21-12-2016	21-12-2016	ALC236

Paraaf 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

ALcontrol Laboratories

BK Ingenieurs

5.1.2e 5.1.2e

Analyserapport

Projectnaam	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Orderdatum	21-12-2016
Projectnummer	164502	Startdatum	21-12-2016
Rapportnummer	12444418 - 1	Rapportagedatum	30-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6233408	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
003	G6233409	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
003	B1556043	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
004	G6233407	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
004	B1556044	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
004	G6233397	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
005	G6233421	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
005	G6233422	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
005	B1556051	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
006	G6233403	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
006	G6233414	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
006	B1556056	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
007	B1556053	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
007	G6233419	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
007	G6233413	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
008	G6233416	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
008	B1556014	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
008	G6233410	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
009	G6233157	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
009	B1556050	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
009	G6233401	21-12-2016	21-12-2016	ALC236

Paraaf : 5.1.2e

TESTEN RvA L 026

ALCONTROL 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

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage | **4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 30

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	020-4	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	63,1	**63,1**		86,1	**86,1**		95,0	**95**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,0	**5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		<1	**<1**		1,0	**1,0**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,2		-	20,4		-	21,2		-
pH-KCl	-	7,6		-	8,5		-	8,8		-
METALEN										
barium+	mg/kg	55	**85,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	0,29	**0,378**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	11	**16,7**	WO	1,8	**6,33**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	16	**21,8**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0413**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	19	**23,4**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,59	**0,59**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	31	**45,2**	IN	4,9	**14,3**	<=AW	4,9	**14,3**	<=AW
zink	mg/kg	72	**101**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,083	**0,083**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**9,8**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	**14**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	41	**41**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-001	*020-4 020-4 020 (140-180)*
12437739-002	*M01 M01 019 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)*
12437739-003	*M02 M02 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M03	M04	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,7	**92,7**		80,9	**80,9**		94,6	**94,6**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		4,3	**4,3**		2,6	**2,6**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,5		-	20,9		-	20,5		-
pH-KCl	-	8,6		-	8,6		-	8,7		-
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**42,1**	--	<20	**50,5**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,233**	<=AW	<0,2	**0,239**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	2,0	**5,62**	<=AW	1,6	**5,28**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**6,71**	<=AW	<5	**7,09**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0485**	<=AW	<0,05	**0,0498**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,6**	<=AW	<10	**10,9**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	**14**	<=AW	5,7	**14**	<=AW	4,9	**13,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**29,7**	<=AW	<20	**32,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-004	*M03 M03 025 (0-50) 026 (0-50) 037 (0-50)*
12437739-005	*M04 M04 038 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)*
12437739-006	*M05 M05 006 (0-50) 008 (0-50) 045 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M06	M07	M08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	95,2	**95,2**		93,5	**93,5**		95,8	**95,8**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,7	**1,7**		<1	**<1**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,4		-	21,4		-	21,2		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,8		-	8,8		-
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	2,3	**8,09**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,1	**14,9**	<=AW	6,9	**20,1**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,06	**0,06**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,14	**0,14**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,07	**0,07**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,07	**0,07**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,131	**0,131**	<=AW	0,547	**0,547**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-007	*M06 M06 044 (0-50) 046 (0-50) 058 (0-50)*
12437739-008	*M07 M07 007 (0-50) 020 (0-50) 057 (0-50)*
12437739-009	*M08 M08 009 (0-50) 033 (0-50) 042 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M09	M10	M11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	96,7	**96,7**		95,5	**95,5**		96,1	**96,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,5	**1,5**		<1	**<1**		2,1	**2,1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,1		-	21,1		-	21,5		-
pH-KCl	-	8,9		-	8,9		-	8,9		-
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**53,6**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW	2,0	**6,96**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,22**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0502**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,9	**14,3**	<=AW	5,2	**15,2**	<=AW	5,2	**15**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,1**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-010	*M09 M09 018 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50)*
12437739-011	*M10 M10 004 (0-50) 047 (0-50) 056 (0-50)*
12437739-012	*M11 M11 017 (0-50) 036 (0-50) 040 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M12	M13	M25
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	95,5	**95,5**		94,2	**94,2**		91,1	**91,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		2,8	**2,8**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,4		-	20,4		-	21,4		-
pH-KCl	-	9,0		-	8,7		-	8,7		-
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**49,3**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,238**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,9	**6,68**	<=AW	1,9	**6,14**	<=AW	1,5	**5,27**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,05**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0496**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,9**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,3	**15,5**	<=AW	6,0	**16,4**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**31,9**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-013	*M12 M12 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50)*
12437739-014	*M13 M13 011 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)*
12437739-015	*M25 M25 008 (50-100) 009 (50-100) 019 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M26	M27	M28
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	94,7	**94,7**		94,5	**94,5**		95,0	**95**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,5		-	20,4		-	20,4		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,7		-	8,8		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	1,7	**5,98**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,4	**12,8**	<=AW	5,5	**16**	<=AW	4,2	**12,2**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,118	**0,118**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-016	*M26 M26 006 (50-100) 007 (50-100) 020 (50-100)*
12437739-017	*M27 M27 011 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100)*
12437739-018	*M28 M28 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M29	M30	M31
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,3	**92,3**		89,9	**89,9**		93,5	**93,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	**1,4**		3,1	**3,1**		1,7	**1,7**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,2		-	20,3		-	20,4		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,6		-	8,8		-
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**47,7**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,237**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	1,8	**5,65**	<=AW	2,0	**7,03**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**6,98**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0494**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,8**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,6	**13,4**	<=AW	5,7	**15,2**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**31,5**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,184	**0,184**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-019	*M29 M29 008 (100-150) 011 (150-200) 018 (100-150)*
12437739-020	*M30 M30 004 (100-150) 005 (150-200) 007 (100-150)*
12437739-021	*M31 M31 003 (170-200) 006 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M14	M15	M16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,6	**93,6**		93,1	**93,1**		94,5	**94,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	**0,6**		0,7	**0,7**		0,8	**0,8**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		1,1	**1,1**		1,1	**1,1**	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	2,1	**7,38**	<=AW	2,2	**7,73**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	10	**15,7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,1	**17,8**	<=AW	6,0	**17,5**	<=AW	6,7	**19,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	0,01	**0,01**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,089	**0,089**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-001	*M14 M14 021 (0-50) 032 (0-50) 059 (0-50)*
12440408-002	*M15 M15 024 (0-50) 074 (0-50) 075 (0-50)*
12440408-003	*M16 M16 061 (0-50) 062 (0-50) 081 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M17	M18	M19
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,8	**93,8**		93,2	**93,2**		93,1	**93,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	**0,7**		0,6	**0,6**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	**1,8**		1,3	**1,3**		<1	**<1**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,2	**18,1**	<=AW	6,1	**17,8**	<=AW	5,5	**16**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,05	**0,05**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,04	**0,04**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,277	**0,277**	<=AW	0,108	**0,108**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	9	**45**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	12	**60**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	20	**100**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-004	*M17 M17 023 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50)*
12440408-005	*M18 M18 022 (0-50) 060 (0-50) 077 (0-50)*
12440408-006	*M19 M19 016 (0-50) 063 (0-50) 065 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M20	M21	M22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,9	**93,9**		91,3	**91,3**		94,3	**94,3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		1,5	**1,5**		1,7	**1,7**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,8	**16,9**	<=AW	4,6	**13,4**	<=AW	5,3	**15,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-007	*M20 M20 072 (0-50) 079 (0-50) 080 (0-50)*
12440408-008	*M21 M21 001 (0-50) 012 (0-50) 084 (0-50)*
12440408-009	*M22 M22 015 (0-50) 071 (0-50) 082 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M23	M24	M32
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,5	**91,5**		94,8	**94,8**		94,3	**94,3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,3	**1,3**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		<1	**<1**	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,6	**5,62**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,5	**13,1**	<=AW	4,4	**12,8**	<=AW	6,1	**17,8**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-010	*M23 M23 013 (0-50) 083 (0-50)*
12440408-011	*M24 M24 067 (0-50) 068 (0-50)*
12440408-012	*M32 M32 021 (50-100) 022 (50-100) 024 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M33	M34	M35
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,5	**92,5**		95,3	**95,3**		85,7	**85,7**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	**0,7**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,0	**1,0**		1,8	**1,8**		<1	**<1**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	**14**	<=AW	5,7	**16,6**	<=AW	5,3	**15,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-013	*M33 M33 016 (50-100) 023 (50-100)*
12440408-014	*M34 M34 013 (50-100) 015 (50-100)*
12440408-015	*M35 M35 001 (50-100) 012 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:25)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502
Monsteromschrijving	M36	M37
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83,2	**83,2**		85,0	**85**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	**1,6**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	**2,0**		<1	**<1**	
METALEN							
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	1,7	**5,98**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,2	**18,1**	<=AW	5,8	**16,9**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	**0,073**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-016	*M36 M36 021 (100-150) 023 (150-200) 024 (100-150)*
12440408-017	*M37 M37 001 (100-150) 013 (150-200) 015 (100-150)*

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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>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*
NT	*Niet toepasbaar*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
5 1 2e	*>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10.37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	020-4	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	63,1	**63,1**		86,1	**86,1**		95,0	**95**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,0	**5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		<1	**<1**		1,0	**1,0**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,2		-	20,4		-	21,2		-
pH-KCl	-	7,6		-	8,5		-	8,8		-
METALEN										
barium+	mg/kg	55	**85,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	0,29	**0,378**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	11	**16,7**	WO	1,8	**6,33**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	16	**21,8**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0413**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	19	**23,4**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	0,59	**0,59**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	31	**45,2**	IN	4,9	**14,3**	<=AW	4,9	**14,3**	<=AW
zink	mg/kg	72	**101**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,083	**0,083**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1,4**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**9,8**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	**14**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride+++	mg/kg	41	**41**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-001	*020-4 020-4 020 (140-180)*
12437739-002	*M01 M01 019 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-50)*
12437739-003	*M02 M02 027 (0-50) 028 (0-50) 029 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M03	M04	M05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,7	**92,7**		80,9	**80,9**		94,6	**94,6**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		4,3	**4,3**		2,6	**2,6**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,5		-	20,9		-	20,5		-
pH-KCl	-	8,6		-	8,6		-	8,7		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**42,1**	--	<20	**50,5**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,233**	<=AW	<0,2	**0,239**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	2,0	**5,62**	<=AW	1,6	**5,28**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**6,71**	<=AW	<5	**7,09**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0485**	<=AW	<0,05	**0,0498**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,6**	<=AW	<10	**10,9**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	**14**	<=AW	5,7	**14**	<=AW	4,9	**13,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**29,7**	<=AW	<20	**32,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-004	*M03 M03 025 (0-50) 026 (0-50) 037 (0-50)*
12437739-005	*M04 M04 038 (0-50) 050 (0-50) 051 (0-50)*
12437739-006	*M05 M05 006 (0-50) 008 (0-50) 045 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M06	M07	M08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	95,2	**95,2**		93,5	**93,5**		95,8	**95,8**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,7	**1,7**		<1	**<1**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,4		-	21,4		-	21,2		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,8		-	8,8		-
METALEN										
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	2,3	**8,09**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,1	**14,9**	<=AW	6,9	**20,1**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,06	**0,06**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,14	**0,14**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,07	**0,07**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	0,07	**0,07**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,04	**0,04**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,131	**0,131**	<=AW	0,547	**0,547**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride[+++]	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-007	*M06 M06 044 (0-50) 046 (0-50) 058 (0-50)*
12437739-008	*M07 M07 007 (0-50) 020 (0-50) 057 (0-50)*
12437739-009	*M08 M08 009 (0-50) 033 (0-50) 042 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M09	M10	M11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	96,7	**96,7**		95,5	**95,5**		96,1	**96,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,5	**1,5**		<1	**<1**		2,1	**2,1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,1		-	21,1		-	21,5		-
pH-KCl	-	8,9		-	8,9		-	8,9		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**53,6**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW	2,0	**6,96**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,22**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0502**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,9	**14,3**	<=AW	5,2	**15,2**	<=AW	5,2	**15**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,1**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-010	*M09 M09 018 (0-50) 034 (0-50) 041 (0-50)*
12437739-011	*M10 M10 004 (0-50) 047 (0-50) 056 (0-50)*
12437739-012	*M11 M11 017 (0-50) 036 (0-50) 040 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M12	M13	M25
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	95,5	**95,5**		94,2	**94,2**		91,1	**91,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		2,8	**2,8**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,4		-	20,4		-	21,4		-
pH-KCl	-	9,0		-	8,7		-	8,7		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**49,3**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,238**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,9	**6,68**	<=AW	1,9	**6,14**	<=AW	1,5	**5,27**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,05**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0496**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,9**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,3	**15,5**	<=AW	6,0	**16,4**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**31,9**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-013	*M12 M12 053 (0-50) 054 (0-50) 055 (0-50)*
12437739-014	*M13 M13 011 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50)*
12437739-015	*M25 M25 008 (50-100) 009 (50-100) 019 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M26	M27	M28
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	94,7	**94,7**		94,5	**94,5**		95,0	**95**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		<1	**<1**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20,5		-	20,4		-	20,4		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,7		-	8,8		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,7	**5,98**	<=AW	1,7	**5,98**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,4	**12,8**	<=AW	5,5	**16**	<=AW	4,2	**12,2**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,118	**0,118**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-016	*M26 M26 006 (50-100) 007 (50-100) 020 (50-100)*
12437739-017	*M27 M27 011 (50-100) 017 (50-100) 018 (50-100)*
12437739-018	*M28 M28 003 (50-100) 004 (50-100) 005 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M29	M30	M31
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,3	**92,3**		89,9	**89,9**		93,5	**93,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	**1,4**		3,1	**3,1**		1,7	**1,7**	
temperatuur t.b.v. pH	°C	21,2		-	20,3		-	20,4		-
pH-KCl	-	8,7		-	8,6		-	8,8		-
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**47,7**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,237**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	1,8	**5,65**	<=AW	2,0	**7,03**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**6,98**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0494**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**10,8**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,6	**13,4**	<=AW	5,7	**15,2**	<=AW	5,0	**14,6**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**31,5**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,184	**0,184**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
chloride⁺⁺⁺	mg/kg	<30	**21**	--	<30	**21**	--	<30	**21**	--

Monstercode	Monsteromschrijving
12437739-019	*M29 M29 008 (100-150) 011 (150-200) 018 (100-150)*
12437739-020	*M30 M30 004 (100-150) 005 (150-200) 007 (100-150)*
12437739-021	*M31 M31 003 (170-200) 006 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M14	M15	M16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,6	**93,6**		93,1	**93,1**		94,5	**94,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	**0,6**		0,7	**0,7**		0,8	**0,8**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		1,1	**1,1**		1,1	**1,1**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	2,1	**7,38**	<=AW	2,2	**7,73**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	10	**15,7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,1	**17,8**	<=AW	6,0	**17,5**	<=AW	6,7	**19,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	0,01	**0,01**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,089	**0,089**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW	0,073	**0,073**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-001	*M14 M14 021 (0-50) 032 (0-50) 059 (0-50)*
12440408-002	*M15 M15 024 (0-50) 074 (0-50) 075 (0-50)*
12440408-003	*M16 M16 061 (0-50) 062 (0-50) 081 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M17	M18	M19
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,8	**93,8**		93,2	**93,2**		93,1	**93,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	**0,7**		0,6	**0,6**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,8	**1,8**		1,3	**1,3**		<1	**<1**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,2	**18,1**	<=AW	6,1	**17,8**	<=AW	5,5	**16**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,05	**0,05**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,04	**0,04**	-	0,02	**0,02**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-	0,01	**0,01**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,277	**0,277**	<=AW	0,108	**0,108**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	9	**45**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	12	**60**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	20	**100**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-004	*M17 M17 023 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50)*
12440408-005	*M18 M18 022 (0-50) 060 (0-50) 077 (0-50)*
12440408-006	*M19 M19 016 (0-50) 063 (0-50) 065 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M20	M21	M22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	93,9	**93,9**		91,3	**91,3**		94,3	**94,3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		1,5	**1,5**		1,7	**1,7**	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,8	**6,33**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	5,8	**16,9**	<=AW	4,6	**13,4**	<=AW	5,3	**15,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-007	*M20 M20 072 (0-50) 079 (0-50) 080 (0-50)*
12440408-008	*M21 M21 001 (0-50) 012 (0-50) 084 (0-50)*
12440408-009	*M22 M22 015 (0-50) 071 (0-50) 082 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M23	M24	M32
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,5	**91,5**		94,8	**94,8**		94,3	**94,3**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,3	**1,3**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**		<1	**<1**	
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1,6	**5,62**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW	1,8	**6,33**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,5	**13,1**	<=AW	4,4	**12,8**	<=AW	6,1	**17,8**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-010	*M23 M23 013 (0-50) 083 (0-50)*
12440408-011	*M24 M24 067 (0-50) 068 (0-50)*
12440408-012	*M32 M32 021 (50-100) 022 (50-100) 024 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	M33	M34	M35
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	92,5	**92,5**		95,3	**95,3**		85,7	**85,7**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,7	**0,7**		<0,5	**0,5**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,0	**1,0**		1,8	**1,8**		<1	**<1**	
METALEN										
barium⁺	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	<1,5	**3,69**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW	1,6	**5,62**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	4,8	**14**	<=AW	5,7	**16,6**	<=AW	5,3	**15,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-013	*M33 M33 016 (50-100) 023 (50-100)*
12440408-014	*M34 M34 013 (50-100) 015 (50-100)*
12440408-015	*M35 M35 001 (50-100) 012 (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 12.0.0, toetsingsdatum: 27-12-2016 - 10:37)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502
Monsteromschrijving	M36	M37
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83,2	**83,2**		85,0	**85**	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	**1,6**		<0,5	**0,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	2,0	**2,0**		<1	**<1**	
METALEN							
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	<=AW	1,7	**5,98**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,2	**18,1**	<=AW	5,8	**16,9**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fenantreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
fluoranteen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
chryseen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	**0,073**	<=AW	0,07	**0,07**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12440408-016	*M36 M36 021 (100-150) 023 (150-200) 024 (100-150)*
12440408-017	*M37 M37 001 (100-150) 013 (150-200) 015 (100-150)*

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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
+++	*Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
<=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*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
5.1.2e	*>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Aantal pagina's: 8

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 08:53)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	001-01-1	002-01-1	003-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
arseen	ug/l	20	**20**	>S	37	**37**	>S	<5	**3,5**	<=S
barium	ug/l	50	**50**	<=S	74	**74**	>S	49	**49**	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S	2,7	**2,7**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	2,3	**2,3**	<=S	2,0	**2**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S	6,3	**6,3**	>S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S	<3	**2,1**	<=S	5,9	**5,9**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	0,22	**0,22**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,03	**0,03**	>S	0,03	**0,03**	>S	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12444418-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000429**	
12444418-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.85**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000429**	
12444418-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12444418-001	*001-01-1 001-01-1 001 (150-250)*
12444418-002	*002-01-1 002-01-1 002 (250-350)*
12444418-003	*003-01-1 003-01-1 003 (300-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 08:53)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	004-1-1	005-01-1	006-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
arseen	ug/l	39	**39**	>S	<5	**3,5**	<=S	22	**22**	>S
barium	ug/l	90	**90**	>S	56	**56**	>S	55	**55**	>S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	8,4	**8,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	2,4	**2,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	3,0	**3**	<=S	3,7	**3,7**	<=S	3,2	**3,2**	<=S
molybdeen	ug/l	3,9	**3,9**	<=S	6,6	**6,6**	>S	11	**11**	>S
nikkel	ug/l	4,7	**4,7**	<=S	12	**12**	<=S	3,1	**3,1**	<=S
zink	ug/l	12	**12**	<=S	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	<0,02	**0,014**	<=S	0,06	**0,06**	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12444418-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12444418-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12444418-006			

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000857**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12444418-004	*004-1-1 004-1-1 004 (300-400)*
12444418-005	*005-01-1 005-01-1 005 (180-280)*
12444418-006	*006-01-1 006-01-1 006 (250-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 08:53)

Projectcode	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan	Centrumeiland Amsterdam - Muiderlaan
Projectnaam	164502	164502	164502
Monsteromschrijving	007-01-1	008-01-1	009-01-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
arseen	ug/l	19	**19**	>S	29	**29**	>S	25	**25**	>S
barium	ug/l	73	**73**	>S	67	**67**	>S	<15	**10,5**	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	2,2	**2,2**	<=S	<2	**1,4**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	4,2	**4,2**	<=S	2,5	**2,5**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	3,9	**3,9**	<=S	4,2	**4,2**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S	7,7	**7,7**	<=S	3,5	**3,5**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	0,23	**0,23**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	0,04	**0,04**	>S	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12444418-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
12444418-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000571**	
12444418-009			

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.86**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
12444418-007	*007-01-1 007-01-1 007 (250-350)*
12444418-008	*008-01-1 008-01-1 008 (200-300)*
12444418-009	*009-01-1 009-01-1 009 (350-450)*

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*

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*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde, (BI > 1)*

9.1.2c *>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
arseen	ug/l	10	60
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage | **5 Bodemnormering**

Aantal pagina's: 5

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Normwaarden voor grond en grondwater

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.
In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.
In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.
Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaantoxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
   a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
   b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
   c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
   d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.
Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.
De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{standaard} = G_{gemeten} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \%\,lutum + C * \%\,org\ .stof)}$$

Hierin is:

G standaard	Gestandaardiseerd gehalte
G gemeten	Gemeten gehalte
A,B,C	Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)
% lutum:	Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.
% organische stof:	Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)

Stof	A	B	C
Antimoon1	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen1	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium1	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

1 Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.

tabel 4: minimum- en maximumwaarde (bijlage G III van de Rbk)

minimum- en maximumwaarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)
Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.
De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.
De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.
Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.
Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.
Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

Toelichting op toetsing door BK ingenieurs
De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.
Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

Bijlage | **6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's: 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving
Wet bodembescherming
Waterwet
Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Besluiten en ministeriële regelingen
Besluit overige niet-meldingplichtige gevallen bodemsanering
Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen
Besluit aanwijzing bevoegdgezaggemeenten Wet bodembescherming
Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen
Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005
Besluit uniforme saneringen (BUS)
Regeling uniforme saneringen
Besluit bodemkwaliteit
Regeling bodemkwaliteit
Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming
Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)
Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

Mandaat/delegatiebesluiten
Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.
Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

Circulaires
Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93
Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246
Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.wetten.nl en www.overheid.nl.

Onderzoeksnormen
- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via www.nen.nl

Bijlage **7** **Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 164502
Locatie: Centrumeiland te Amsterdam
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

naam veldwerker	datum veldwerk	handtekening
5.1.2e (K.) 5.1.2e	21-12-2016	
5.1.2e (A.) 5.1.2e	8, 9 en 14-12-2016	
5.1.2e (B.A.W.) van 5.1.2e	8, 9 en 14-12-2016	