

Verkennd bodemonderzoek vijf sportvelden te Amsterdam Sportpark Drieburg (veld 12)



Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam

Projectnummer: 171292

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 20 juni 2017

Auteur: ing. H.T.M. de Bruijn

Controleur: T. Geluk

Arbeidshygiënist: drs. D.P. Elbers

Paraaf:

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand onderzoek.....	6
2.3 Achtergrondgehalten.....	6
2.4 Ophogingen en dempingen	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	7
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	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Overzicht kadastrale percelen	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport(en) grond	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
5 Verklarende woordenlijst	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van het Ingenieursbureau van Gemeente Amsterdam heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in mei en juni 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op vijf sportparken binnen de gemeente Amsterdam. Het voorliggende rapport betreft het onderzoek in sportpark Drieburg (veld 12). Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond en gravel en de indicatieve hergebruiksmogelijkheden in verband met de voorgenomen herinrichting van de.

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.

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 6 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 verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit april 2016) en de Amsterdamse Richtlijn Verkennend onderzoek (ARVO uit 2011), waarbij de strategie voor een vooroorlogse locatie is gevolgd.
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen 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.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN 5104 en alleen van toepassing voor dit bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van dit bodemonderzoek.
- De resultaten worden getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming.
- Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001.
- De voorbehandeling van de monsters (met uitzondering van de monsters van gravel en slakken) is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij een RvA-geaccrediteerd laboratorium en is erkend in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder zijn in het vooronderzoek 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 standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door het interpreteren van www.bodemloket.nl, cyclomedia, www.topotijdreis.nl, Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Amsterdam en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (<https://archeologieinnederland.nl>). Tenslotte is informatie verkregen van de Omgevingsdienst (contactpersoon de heer P. Kos).

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. En in bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

adres	Kruislaan 4 Amsterdam
kadastrale aanduiding	Watergraagsmeer, A, 5099
eigenaar	Gemeente Amsterdam
oppervlakte	43.100 m ² (totale oppervlakte kadastrale perceel), te onderzoeken deel (veld 12) 7.000 m ²
bebouwing	Geen (op onderzoekslocatie)
terreinverharding	Geen (op onderzoekslocatie)

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

historisch	
gebruik locatie	tot eind jaren veertig 20 ^e eeuw landbouwgrond, vanaf dat moment sportcomplex drieburg
voormalige bodembedreigende activiteiten	aanbrengen ophooglaag (onbekende periode)
verwachting ten aanzien van archeologie	de locatie heeft een lage trefkans op archeologische resten [#]
verwachting ten aanzien van niet gesprongen explosieven (NGE)	er zijn geen gegevens voorhanden omtrent de verwachting van nge
huidig	
gebruik locatie	sportveld
bodembedreigende activiteiten	geen
toekomstig	
gebruik locatie	sportveld
bodembedreigende activiteiten	geen

[#] dit betreft een verwachting en is niet gebaseerd op uitgebreid onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn er geen verdachte locaties te onderscheiden. Uitgangspunt is dat een eventuele ophooglaag op de gehele locatie aanwezig is.

Over de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, verdachte bedrijfsactiviteiten et cetera) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Voorgaand bodemonderzoek

2.2 Voorgaand onderzoek

Voor zover bekend is op en in de directe omgeving van de locatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Achtergrondgehalten

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Gemeente Amsterdam is de locatie gelegen in zone 1. Dit houdt in dat in de boven- en ondergrond voldoen aan de klasse achtergrondwaarde.

2.4 Ophogingen en dempingen

Volgens de kaart 'Ophooggeschiedenis Amsterdam' is het gebied opgehoogd in de periode 1930 - 1944. Er zijn geen dempingen bekend op de locatie.

2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan 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) en de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, 2011). Op basis van de ligging van de locatie is het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor 'vooroorlogse wijken'.

De volgende lagen zijn bemonsterd:

- humeuze toplaag (0 tot 10 cm);
- humeuze laag (10 tot 20 à 50 cm);
- ondergrond klei (50 à 90 tot 100 cm);
- ondergrond zand (20 à 60 tot 100 cm).

De volgende laag is niet bemonsterd:

- zandige laag tussen toplaag en ondergrond (10 à 50 cm tot 50 à 70 cm)

Uitgangspunt is dat de niet onderzochte laag op basis van de Bodemkwaliteitskaart direct elders kan worden toegepast.

Uitgangspunt is dat de locatie, gelet op het gebruik, niet verdacht is voor asbest. Wederom gelet op het gebruik als sportveld zijn geen proefgaten gegraven. Alleen bij waarnemingen in de reguliere boringen die mogelijk zouden kunnen duiden op asbestverdachtheid (zoals puinbijmengingen) wordt overgegaan tot een asbestonderzoek. Omdat deze waarnemingen niet zijn gedaan, is geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 23 mei 2017. 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 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd door vestiging IJmuiden.

3.1 Onderzoeksmethode

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.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma

aantal boringen	analyses grond
10 x tot 1,0 m -mv (nrs. 1.001 t/m 1.010)	11 x ARVO grondpakket

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw elf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het ARVO-pakket voor grond. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 4 (resultaten).

De bevindingen in het veld vormden geen aanleiding een asbestonderzoek uit te voeren.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

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 veelal tot 0,5 à 0,9 m -mv bestaat uit humeus zand. Hieronder is klei aanwezig tot de maximale boordiepte van 1,0 m -mv. Alleen in de boringen 1.007 en 1.010 is tot 1,0 m -mv humeus zand aangetroffen en ontbreekt de kleilaag.

foto 1: bodemopbouw boring 1.002



foto 2: bodemopbouw boring 1.007



Alleen in boring 10 is grondwater waargenomen op circa 0,8 m -mv.

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. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waar aan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 4 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in de grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de monsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 4.

tabel 4: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds] Licht verontreinigd	> T [mg/kg ds] Matig verontreinigd	> I [mg/kg ds] Sterk verontreinigd	Indicatieve toetsing grond aan Bbk
Sportpark Drieburg								
1.M01	1.001, 1.002, 1.003	(0,0 - 0,1)	zand, geen olie-water-reactie	ARVO standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
1.M02	1.004, 1.005	(0,0 - 0,1)	zand, sporen kolen, geen olie-waterreactie	ARVO standaardpakket	kwik (0.16)	-	-	Altijd toepasbaar
1.M03	1.006, 1.007, 1.008	(0,0 - 0,1)	zand, geen olie-water-reactie	ARVO standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
1.M04	1.009, 1.010	(0,0 - 0,1)	zand, sporen kolen, geen olie-waterreactie	ARVO standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
1.M05	1.001, 1.002, 1.003	(0,1 - 0,3)	zand, geen olie-water-reactie	ARVO standaardpakket	kwik (0.3) lood (58)	-	-	Klasse Wonen
1.M06	1.004, 1.005, 1.006	(0,1 - 0,5)	zand, sporen kolen, geen olie-waterreactie	ARVO standaardpakket	PCB (µg/kgds) (28) kwik (0.21)	-	-	Altijd toepasbaar
1.M07	1.007, 1.009, 1.010	(0,1 - 0,3)	zand, geen olie-water-reactie	ARVO standaardpakket	PCB (µg/kgds) (23) kwik (0.18) lood (55)	-	-	klasse Wonen
1.M08	1.001, 1.002, 1.003	(0,5 - 1,0)	klei, sporen roest	ARVO standaardpakket	kwik (1.2) lood (135)	-	-	klasse Industrie
1.M09	1.004, 1.005, 1.006	(0,6 - 1,0)	klei, sporen roest, sporen baksteen	ARVO standaardpakket	kwik (0.9) lood (109)	-	-	klasse Industrie
1.M10	1.008, 1.009	(0,6 - 1,0)	klei, sporen roest	ARVO standaardpakket	kwik (0.23)	-	-	Altijd toepasbaar
1.M11	1.007, 1.010	(0,2 - 1,0)	zand, sporen schelpen, brokken klei, geen olie-waterreactie	ARVO standaardpakket	kwik (0.27) lood (60)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Toplaag (humeus zand: 0-10 cm)

- Wbb: In de mengmonsters 1.M01 t/m 1.M04 is lokaal een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.
- Bbk: de grond voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde'.

Grond direct onder toplaag (humeus zand: 10 tot 20 à 50 cm)

- Wbb: In de mengmonsters 1.M05 t/m 1.M07 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en/of PCB gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.
- Bbk: de grond voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde' of aan de klasse 'Wonen'.

Ondergrond (klei: 50 à 90 tot 100 cm)

- Wbb: In de mengmonsters 1.M08 t/m 1.M10 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en/of lood gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.
- Bbk: de grond voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde' of aan de klasse 'Industrie'.

Overig (zand (waar klei-ondergrondontbreekt): 20 à 60 tot 100)

- Wbb: In mengmonster 1.M11 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.
- Bbk: de grond voldoet aan de klasse 'Achtergrondwaarde'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusie

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De bodemkwaliteit voldoet niet geheel aan de verwachte kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart. Waar voor boven- en ondergrond 'achtergrondwaarde' werd verwacht, is zowel in de bovengrond ook klasse 'wonen' aangetroffen en in de ondergrond ook klasse 'industrie'.

Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk. Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat geen bezwaar voor de voorgenomen werkzaamheden en kan de grond worden afgevoerd. Op basis van de resultaten van de boven- en onderliggende, vergelijkbare zandige lagen wordt verwacht dat de niet onderzochte zandige 'tussenlaag' ook voldoet aan tenminste de kwaliteitsklasse 'wonen'. Het onderzoek wordt daarom representatief geacht voor de gehele bodem tot 1,0 m -mv.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijft de locatie onverdacht ten aanzien van asbest.

tabel 5: samenvatting conclusie

onderwerp	conclusie
adres	Kruislaan 4 te Amsterdam
oppervlakte	7.000 m ²
mate van verontreiniging grond	Niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB
conclusie	Geen belemmering voor voorgenomen herinrichting. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
vervolg	Geen

Aanbeveling

Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem'. De definitieve veiligheidsklasse voor de graafwerkzaamheden wordt vastgelegd in een veiligheid en gezondheidsplan (V&G-plan). De voorlopige veiligheidsklassen zijn als volgt:

- Zandige boven- en ondergrond: geen veiligheidsklassen van toepassing
- Kleiige ondergrond: basisklasse

Algemeen

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

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.

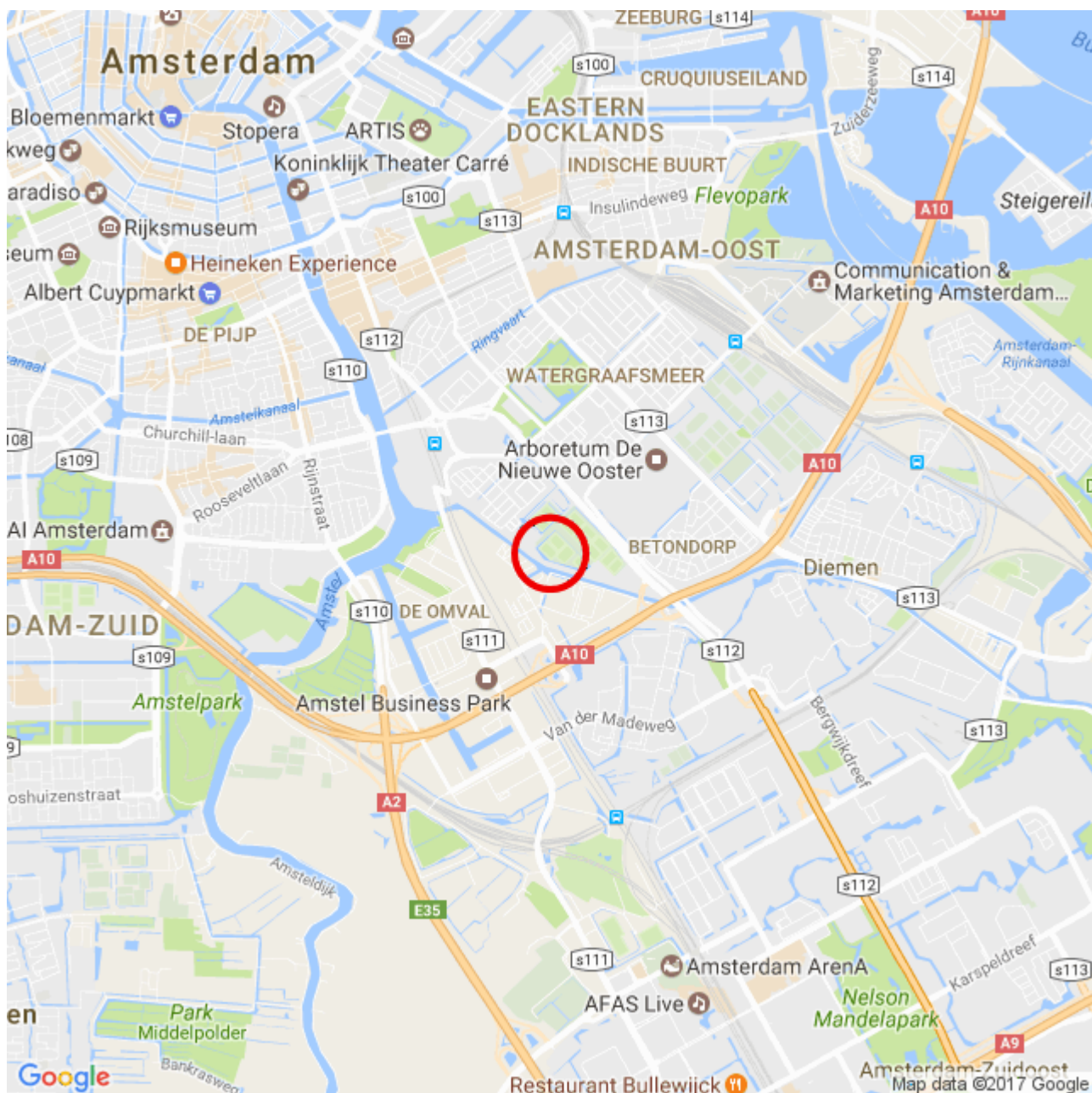
Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal n.v.t.



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbeaan
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Sportpark Drieburg te Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

PROJECTNUMMER

171292

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

16-6-2017

GETEKEND

H.T.M. de Bruijn

GECONTROLEERD

T. Geluk

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

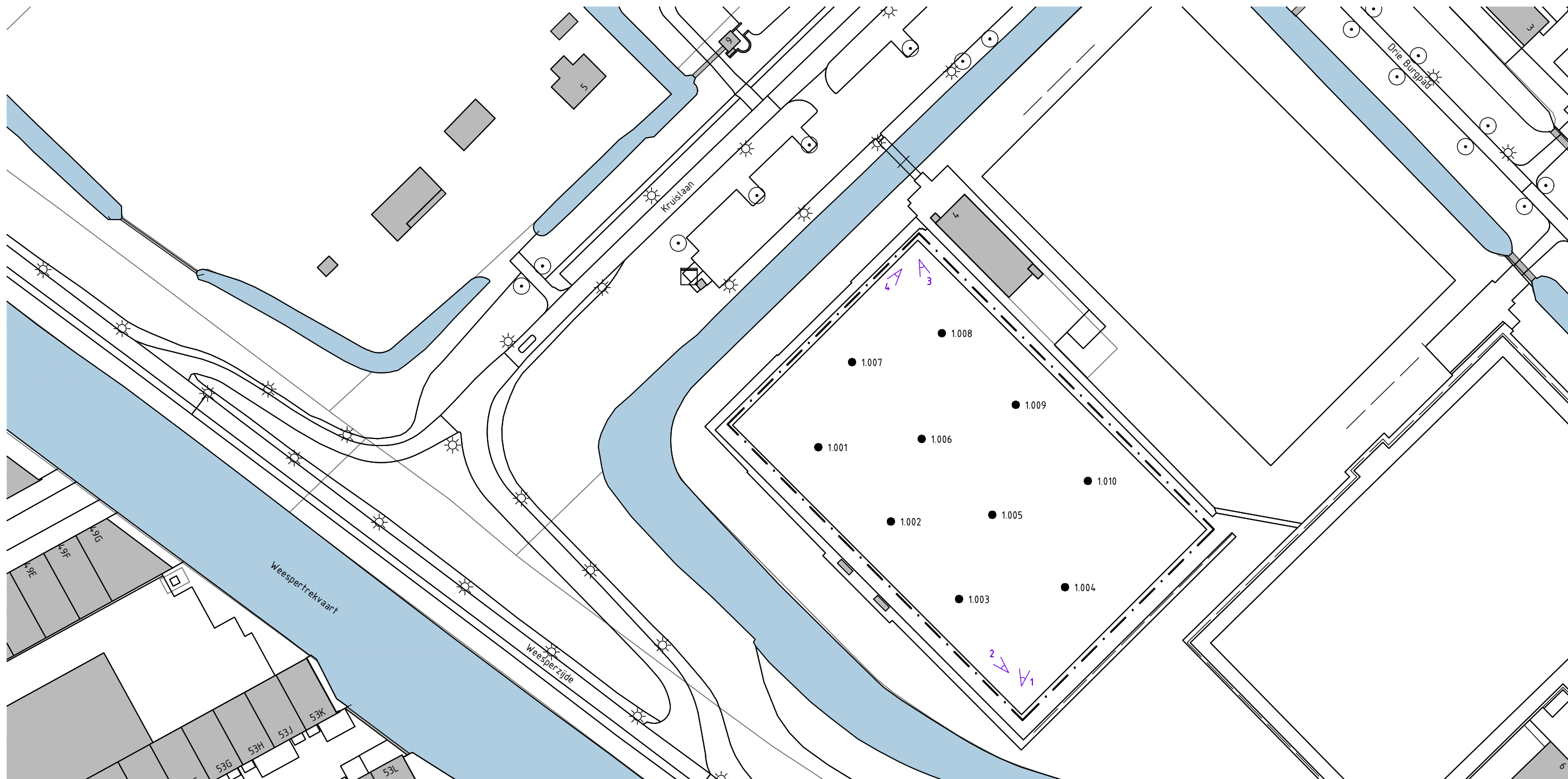
BLAD

1 van 1

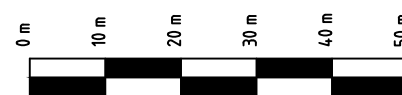
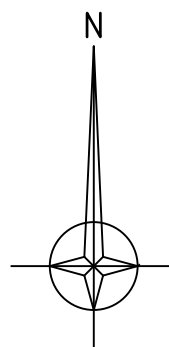
Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 1.000



- LEGENDA**
- Boring
 - Grens onderzoekslocatie
 - Bebouwing
 - Water / sloot
 - ▲ Fotolocatie



schaalstok 1:1.000



PROJECTOMSCHRIJVING
Vijf sportvelden te Amsterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
Overzichtstekening
Sportpark Drieburg veld 12

OPDRACHTGEVER
Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

HOOFDVESTIGING
VESTIGINGEN

Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden
Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	TEKENINGNUMMER	BLAD
171292	1	1 van 1
GETEKEND	FORMAAT	
M. Brink/N. vd Boom	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
H. de Bruijn	1:1.000	
STATUS	DATUM	
Definitief	14-06-2017	

Bijlage

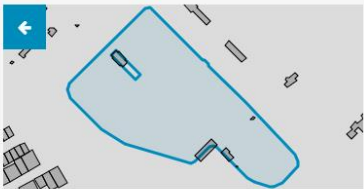
1.3 Overzicht kadastrale percelen

Schaal n.v.t.

Bijlage 1.4: Overzicht kadastrale percelen

KadastraleKaart.comde gratis online kadasterkaart





 Perceeloppervlakte
43100 m²

 Kadastrale aanduiding
WTG02A 5099 G0000

 Perceelnummer
5099

 Adressen in perceel
Drie Burgpad 6 t/m 8 ▾

[aanvullende gegevens aanvragen](#)

[nieuw: lokale bekendmakingen](#)

☐ Satelliet

☒ Kaart

☐ Bebouwing



geogap

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 2

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Vijf sportvelden te Amsterdam: sportpark Dieburg		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	171292
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	Datum:	14-jun-2017
Projectleider:	T. Geluk	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Vijf sportvelden te Amsterdam: sportpark Drieburg		
Type:	Verkennd onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	171292
Opdrachtgever:	Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau	Datum:	14-jun-2017
Projectleider:	T. Geluk	Bijlage:	1.4

Bijlage

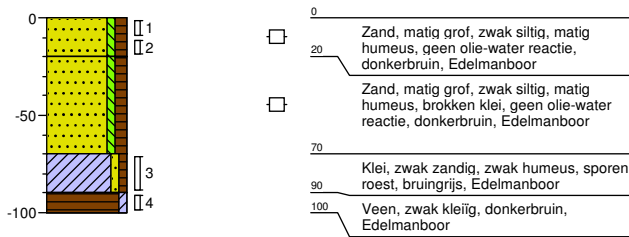
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 3 (inclusief legenda)

Boring: 1.001

datum: 23-05-2017

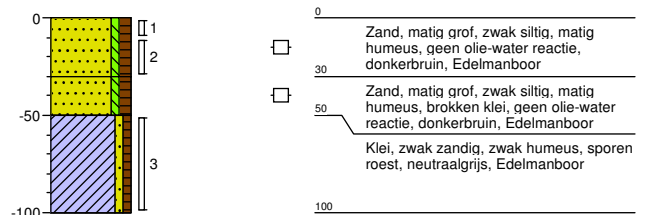
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.002

datum: 23-05-2017

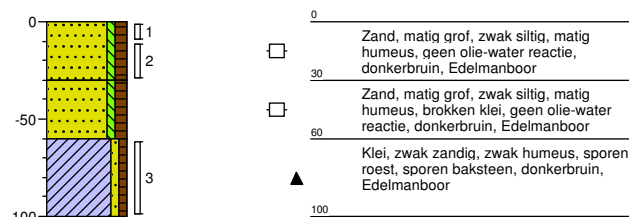
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.003

datum: 23-05-2017

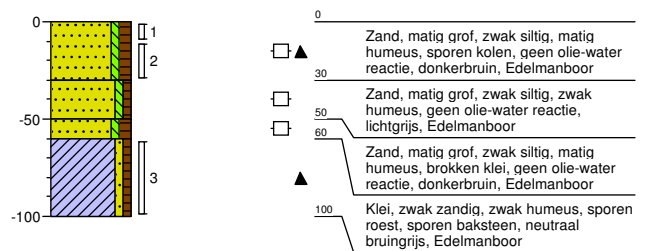
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.004

datum: 23-05-2017

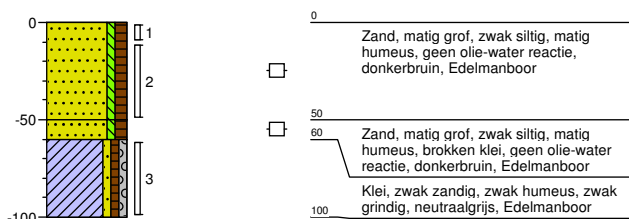
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.005

datum: 23-05-2017

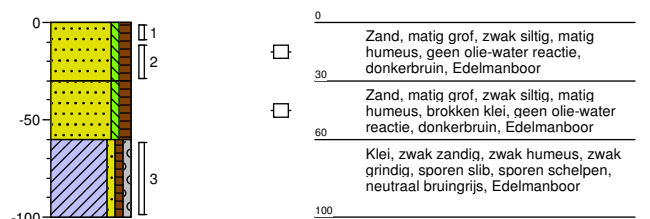
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.006

datum: 23-05-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



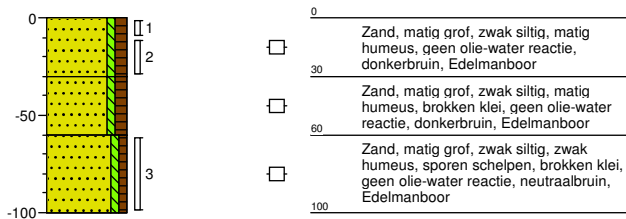
Project: Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer: 171292
Opdrachtgever: Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Boring: 1.007

datum: 23-05-2017

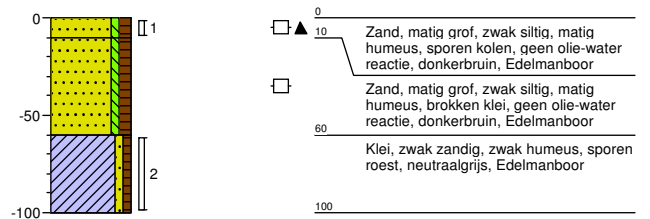
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.008

datum: 23-05-2017

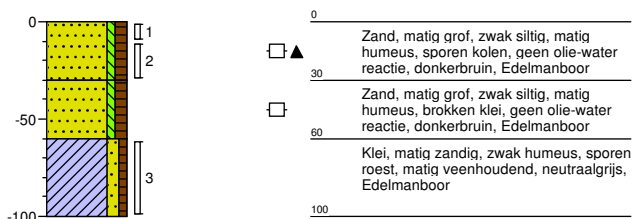
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.009

datum: 23-05-2017

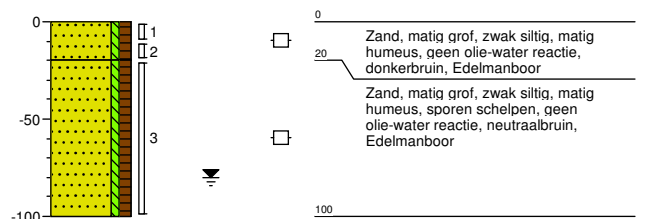
veldwerker: Peter Zaaijer



Boring: 1.010

datum: 23-05-2017

veldwerker: Peter Zaaijer



Project:

Vijf sportvelden te Amsterdam

Projectnummer:

171292

Opdrachtgever:

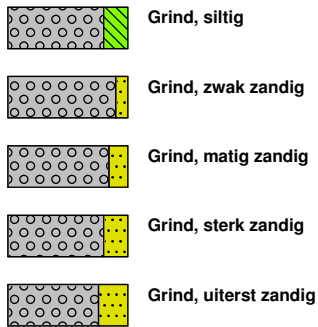
Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau

Schaal: 1: 40

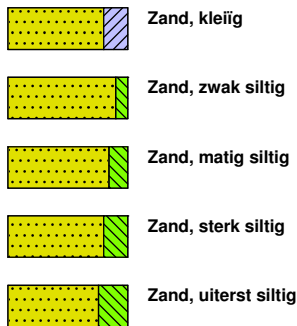
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

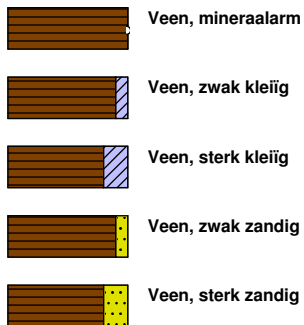
grind



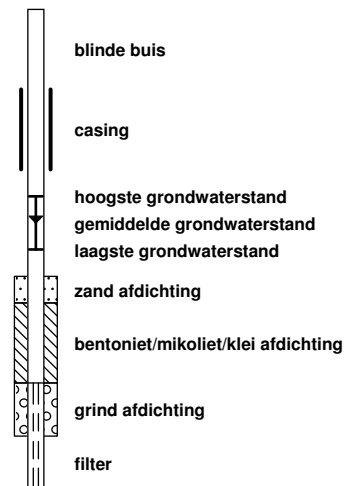
zand



veen



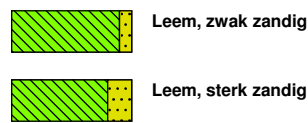
peilbuis



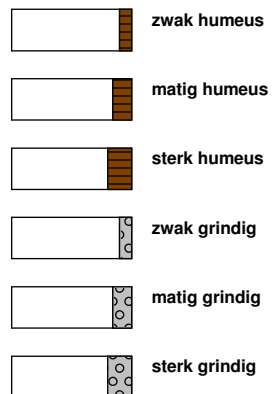
klei



leem



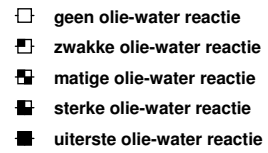
overige toevoegingen



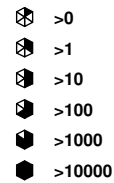
geur



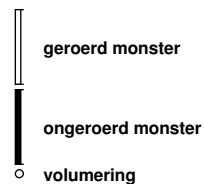
olie



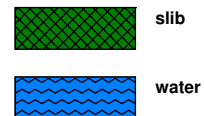
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport(en) grond

Laboratorium : ALcontrol
Certificaatnr(s). : 12545041
Aantal pagina's : 20



Analyserapport

BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Vijf sportvelden te Amsterdam
Uw projectnummer : 171292
ALcontrol rapportnummer : 12545041, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171292. 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.

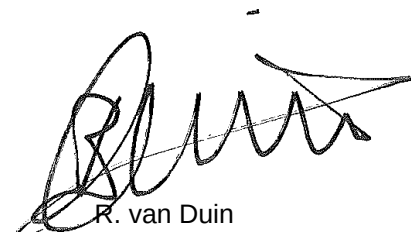
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 2 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1.M01 1.M01 1.001 (0-10) 1.002 (0-10) 1.003 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	1.M02 1.M02 1.004 (0-10) 1.005 (0-10)					
003	Grond (AS3000)	1.M03 1.M03 1.006 (0-10) 1.007 (0-10) 1.008 (0-10)					
004	Grond (AS3000)	1.M04 1.M04 1.009 (0-10) 1.010 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	1.M05 1.M05 1.001 (10-20) 1.002 (10-30) 1.003 (10-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	91.3	91.7	91.8	84.4
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	3.4	2.6	2.8	3.0	3.1
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.1	3.2	3.6	7.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	22	52	27	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.2	3.1	2.3	3.7
koper	mg/kgds	S	8.9	8.0	8.3	7.4	15
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.08	0.09	0.23
lood	mg/kgds	S	20	23	17	20	41
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	6.3	6.3	5.7	8.8
zink	mg/kgds	S	32	33	32	33	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.03	0.03	0.04	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.224 ¹⁾	0.284 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.31 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.44 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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1.M01 1.M01 1.001 (0-10) 1.002 (0-10) 1.003 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	1.M02 1.M02 1.004 (0-10) 1.005 (0-10)					
003	Grond (AS3000)	1.M03 1.M03 1.006 (0-10) 1.007 (0-10) 1.008 (0-10)					
004	Grond (AS3000)	1.M04 1.M04 1.009 (0-10) 1.010 (0-10)					
005	Grond (AS3000)	1.M05 1.M05 1.001 (10-20) 1.002 (10-30) 1.003 (10-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	1.0 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
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⁾	5.7 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		6	5	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	5	8
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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 4 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 5 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	1.M06 1.M06 1.004 (10-30) 1.005 (10-50) 1.006 (10-30)					
007	Grond (AS3000)	1.M07 1.M07 1.007 (10-30) 1.009 (10-30) 1.010 (10-20)					
008	Grond (AS3000)	1.M08 1.M08 1.001 (70-90) 1.002 (50-100) 1.003 (60-100)					
009	Grond (AS3000)	1.M09 1.M09 1.004 (60-100) 1.005 (60-100) 1.006 (60-100)					
010	Grond (AS3000)	1.M10 1.M10 1.008 (60-100) 1.009 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.0	89.8	63.4	69.6	68.4
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	2.2	2.6	4.9	4.1	6.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	4.5	46	47	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	43	63	56	39
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.9	11	12	8.3
koper	mg/kgds	S	13	13	42	36	12
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.13	1.5	1.1	0.22
lood	mg/kgds	S	33	37	160	130	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.99
nikkel	mg/kgds	S	7.0	7.4	31	35	22
zink	mg/kgds	S	49	58	110	130	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.02	0.08	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.09	0.02	0.06	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.01	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.02	0.04	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.10	0.03	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.02	0.03	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.02	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.02	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.154 ¹⁾	0.327 ¹⁾	0.144 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.49 ¹⁾	0.766 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.493 ¹⁾	0.26 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 :





BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 6 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	1.M06 1.M06 1.004 (10-30) 1.005 (10-50) 1.006 (10-30)					
007	Grond (AS3000)	1.M07 1.M07 1.007 (10-30) 1.009 (10-30) 1.010 (10-20)					
008	Grond (AS3000)	1.M08 1.M08 1.001 (70-90) 1.002 (50-100) 1.003 (60-100)					
009	Grond (AS3000)	1.M09 1.M09 1.004 (60-100) 1.005 (60-100) 1.006 (60-100)					
010	Grond (AS3000)	1.M10 1.M10 1.008 (60-100) 1.009 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.6 ³⁾	<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	1.3	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 ¹⁾	6 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	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	7	9	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	S	<30	<30	95	79	77

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 7 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 8 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
011	Grond (AS3000)	1.M11 1.M11 1.007 (60-100) 1.010 (20-100)	
Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	82.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
METALEN			
barium	mg/kgds	S	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.22
lood	mg/kgds	S	46
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
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	0.194 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		0.31 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

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

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 9 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	1.M11	1.M11	1.007 (60-100) 1.010 (20-100)
Analyse	Eenheid	Q	011	
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⁾	
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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 10 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
 Projectnummer 171292
 Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
 Startdatum 24-05-2017
 Rapportagedatum 06-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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).[LF]
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).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 12 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6387864	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
001	Y6387852	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
001	Y6387875	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6387866	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6387870	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6387874	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6387859	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6387865	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
004	Y6389402	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
004	Y6387858	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
005	Y6387805	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
005	Y6387862	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
005	Y6387861	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
006	Y6387856	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
006	Y6389415	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
006	Y6388119	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
007	Y6389409	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
007	Y6389406	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
007	Y6389411	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
008	Y6387872	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
008	Y6387849	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
008	Y6387873	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
009	Y6387869	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
009	Y6387853	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
009	Y6389350	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
010	Y6389410	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
010	Y6388090	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
011	Y6387863	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
011	Y6389423	23-05-2017	23-05-2017	ALC201

Paraaf :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 13 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

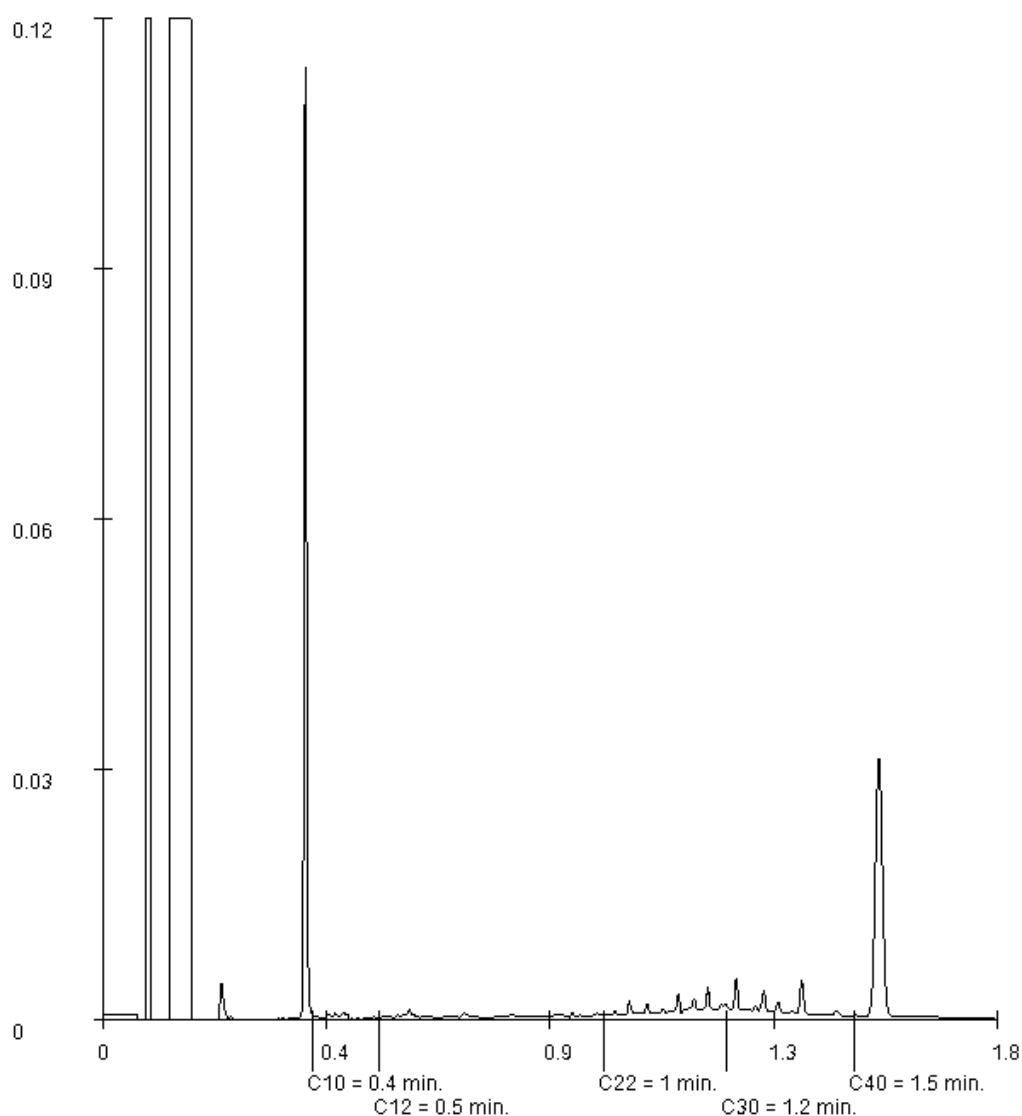
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1.M011.M01 1.001 (0-10) 1.002 (0-10) 1.003 (0-10)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 14 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

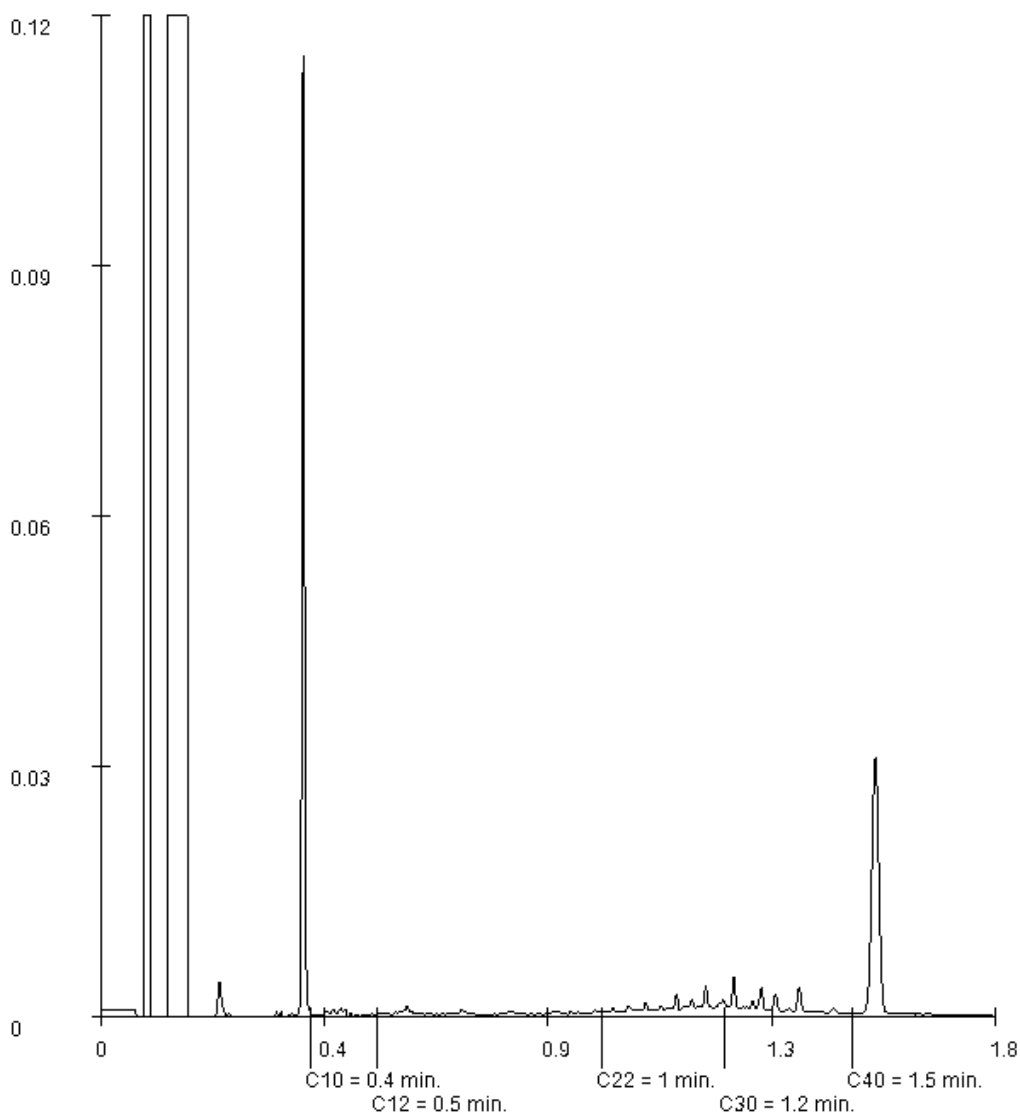
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1.M021.M02 1.004 (0-10) 1.005 (0-10)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 15 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

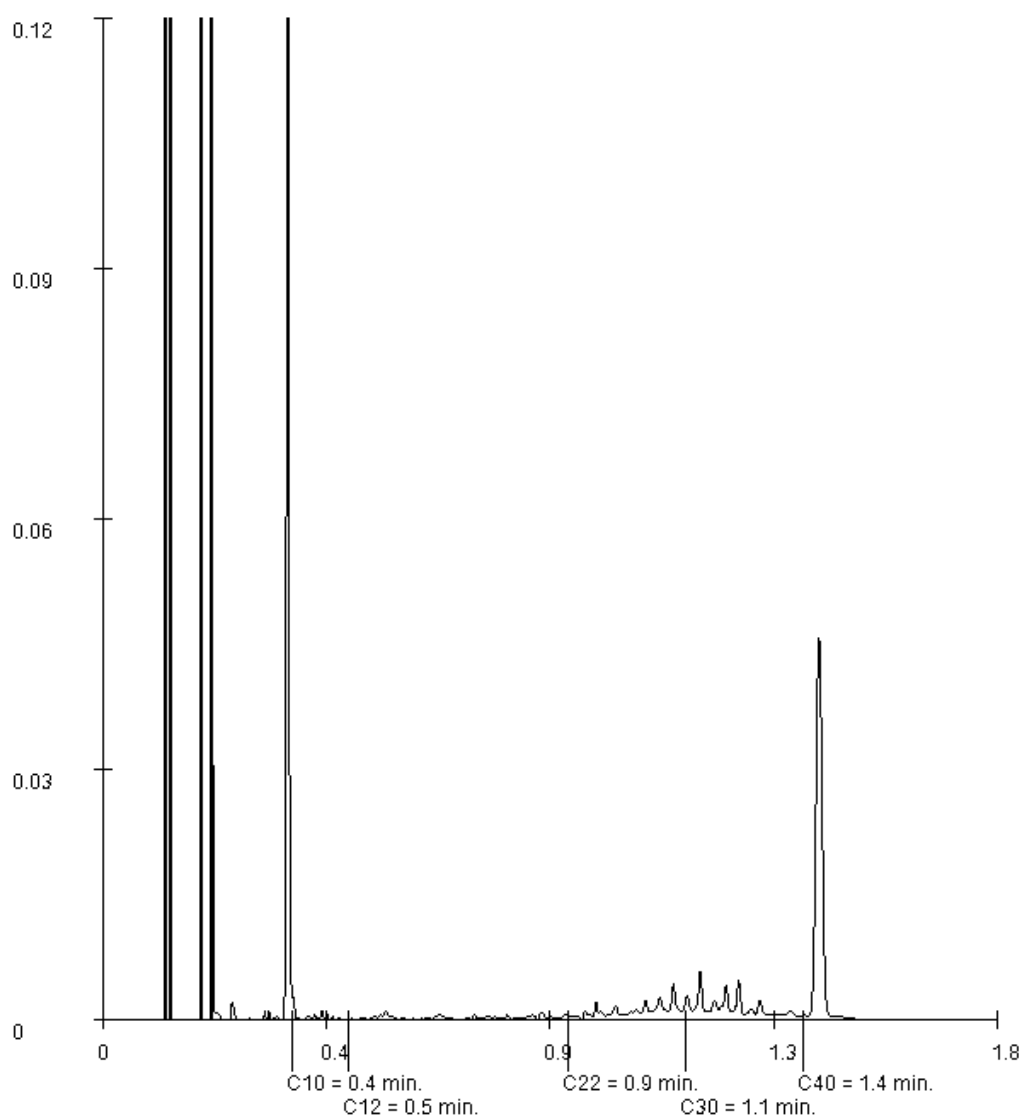
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 1.M041.M04 1.009 (0-10) 1.010 (0-10)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 16 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

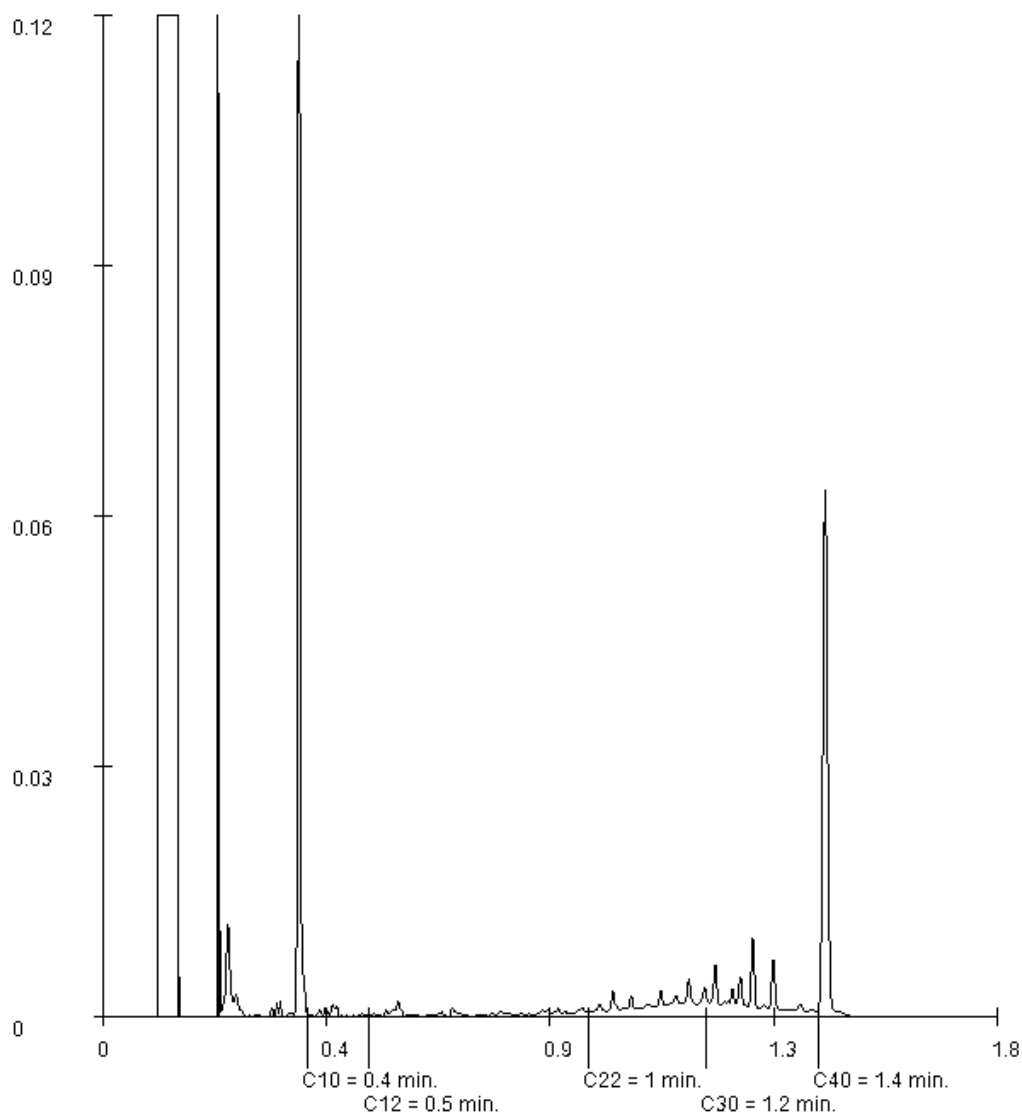
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 1.M051.M05 1.001 (10-20) 1.002 (10-30) 1.003 (10-30)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 17 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

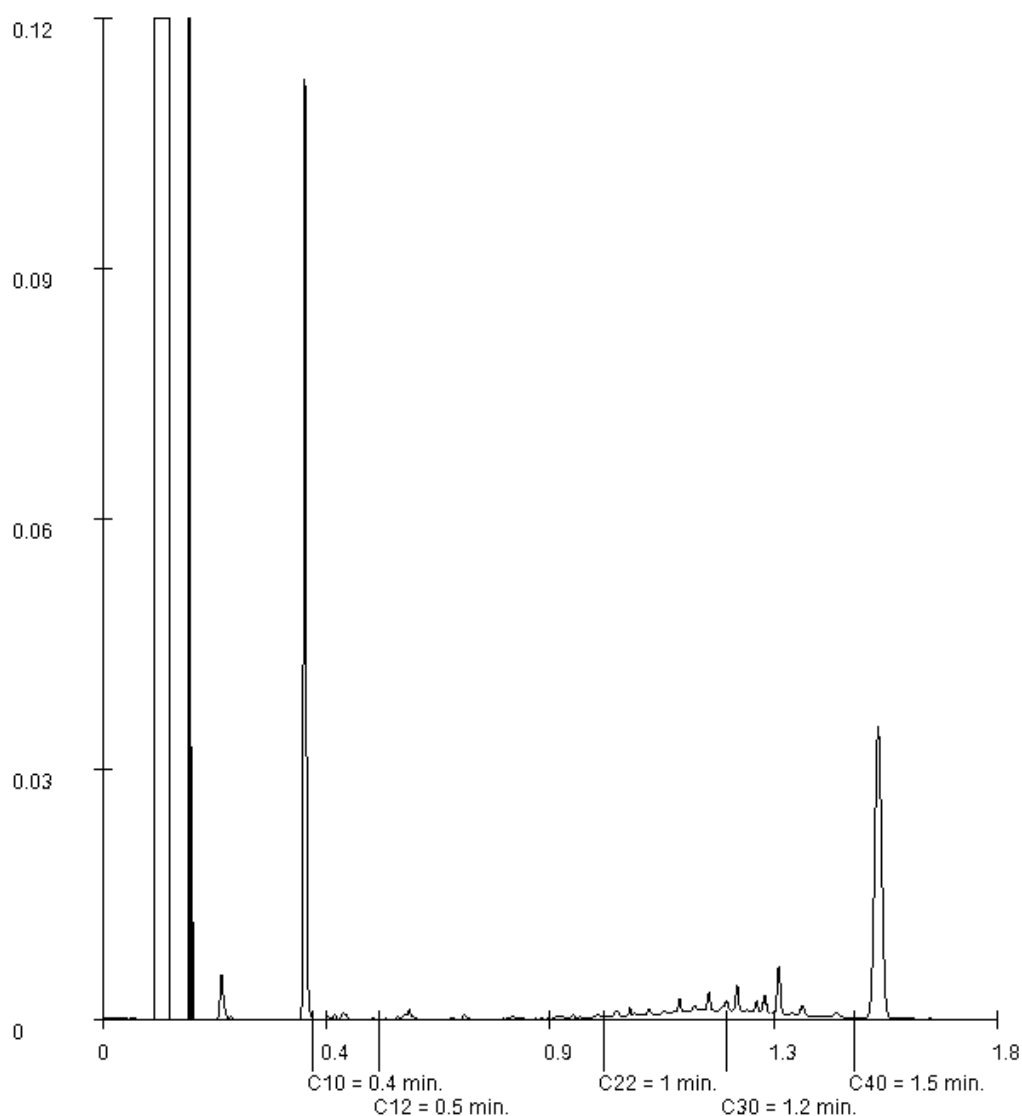
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 1.M061.M06 1.004 (10-30) 1.005 (10-50) 1.006 (10-30)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 18 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

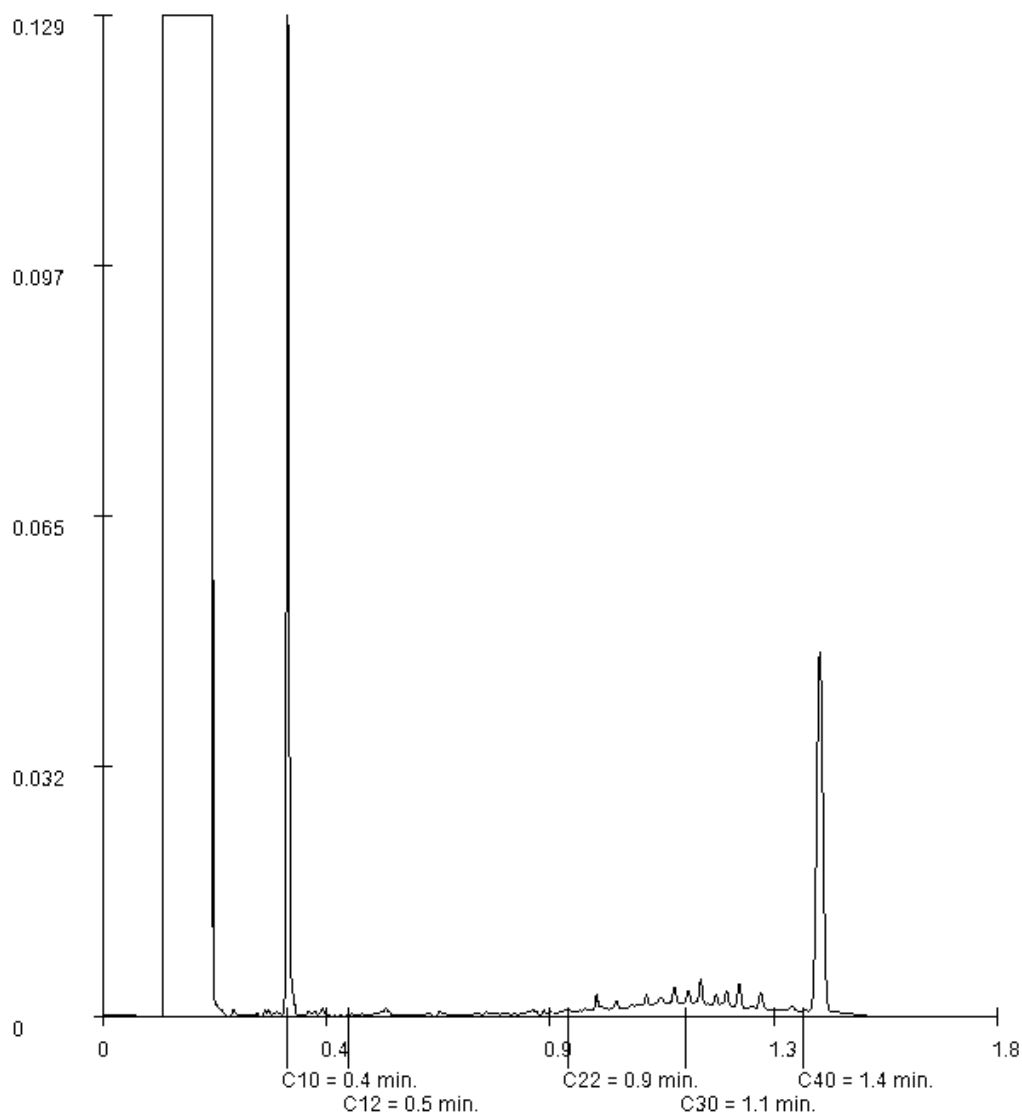
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 1.M071.M07 1.007 (10-30) 1.009 (10-30) 1.010 (10-20)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analyserapport

Blad 19 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

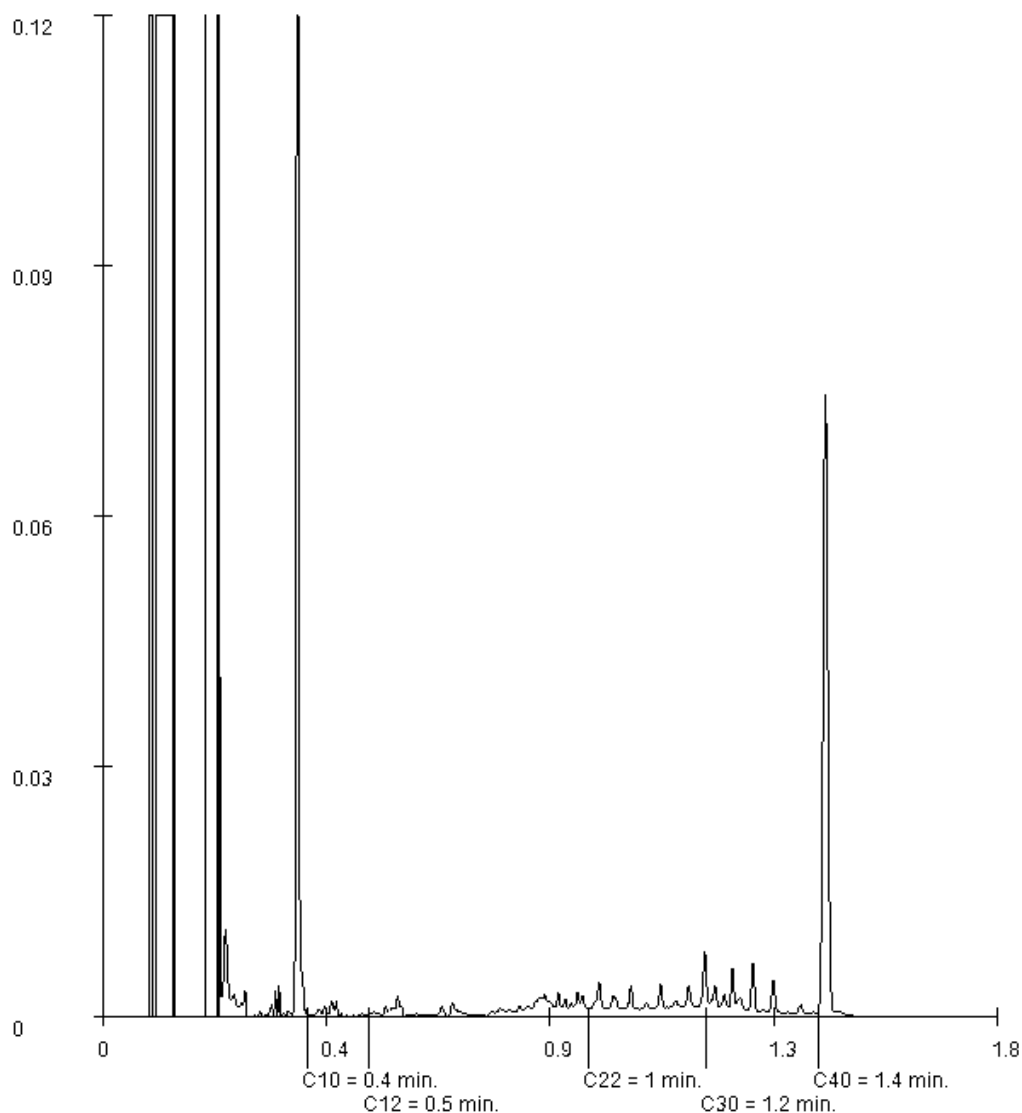
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 1.M081.M08 1.001 (70-90) 1.002 (50-100) 1.003 (60-100)

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 :



BK Ingenieurs
H.T.M. De Bruijn

Analysrapport

Blad 20 van 20

Projectnaam Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnummer 171292
Rapportnummer 12545041 - 1

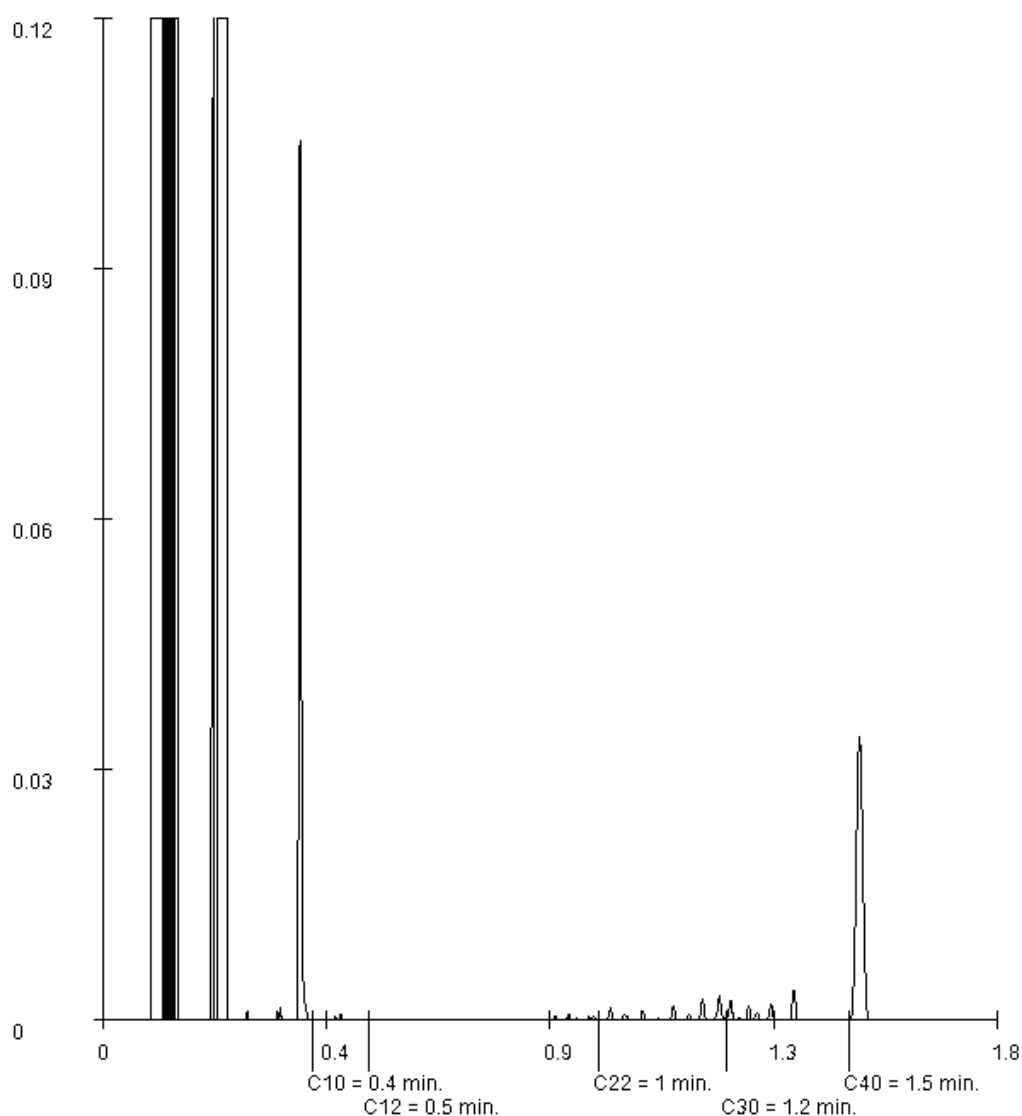
Orderdatum 24-05-2017
Startdatum 24-05-2017
Rapportagedatum 06-06-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 1.M091.M09 1.004 (60-100) 1.005 (60-100) 1.006 (60-100)

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 :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len)
grond**

Aantal pagina's: 13

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M01
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	88.5	88.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	103	103		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	0.226				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.65	7.65				<=AW-0.04	15	102	190 3
koper	mg/kg	8.9	17.5	17.5				<=AW-0.15	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.10	0.142	0.142				<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	20	30.6	30.6				<=AW-0.04	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.3	15.3	15.3				<=AW-0.30	35	68	100 4
zink	mg/kg	32	73	73				<=AW-0.12	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.18	40.184	0.184				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	0.31		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.06		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.06		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	14.4				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	17.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	5	14.7		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2				<=AW-0.03	190	2595	5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-001
Monsteromschrijving 1.M01 1.M01 1.001 (0-10) 1.002 (0-10) 1.003 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M02
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.3	91.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.1	2.1		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	84.2	84.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	0.234		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	7.65	7.65		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.0	16.2	16.2		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.157	0.157	* WO	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	23	35.7	35.7		<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.3	18.2	18.2		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	76.7	76.7		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	40.154	40.154		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.27	0.27		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.69		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.69		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	18.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	19.2		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-002
Monsteromschrijving 1.M02 1.M02 1.004 (0-10) 1.005 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.7	91.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	3.2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	52	175	175		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	0.228		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.1	9.63	9.63		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.3	16.1	16.1		<=AW-0.16	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.08	0.112	0.112		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	25.8	25.8		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.3	16.7	16.7		<=AW-0.28	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	70.2	70.2		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.18	40.184	0.184		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.3	0.3		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	50		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-003
Monsteromschrijving 1.M03 1.M03 1.006 (0-10) 1.007 (0-10) 1.008 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.8	91.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	87.2	87.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.225	0.225		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	6.88	6.88		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.4	14.1	14.1		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.09	0.125	0.125		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	20	30	30		<=AW-0.04	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.7	14.7	14.7		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	33	70.8	70.8		<=AW-0.12	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	0.224		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.37	0.37		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.33		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.33		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	16.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	5	16.7		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	46.7		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-004
Monsteromschrijving 1.M04 1.M04 1.009 (0-10) 1.010 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.4	84.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.3	7.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	57	133	133		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.20	0.30	0.304		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.7	8.23	8.23		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	25.4	25.4		<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.23	0.30	0.302		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	41	57.7	57.7		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8.8	17.8	17.8		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	101	101		<=AW-0.07	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	0.284	0.284		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.44	0.44		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.26		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.26		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.26		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.26		--	-					
PCB 138	ug/kg	1.0	3.23		--	-					
PCB 153	ug/kg	1.2	3.87		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.26		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.7	18.4	18.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	22.6		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	25.8		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	45.2		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-005
Monsteromschrijving 1.M05 1.M05 1.001 (10-20) 1.002 (10-30) 1.003 (10-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	6.7		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	36	87.9	87.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.33	0.334		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	6.27	6.27		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	23	23		<=AW-0.11	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.16	0.21	0.213	* WO	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	33	47.6	47.6		<=AW0.00	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.0	14.7	14.7		<=AW-0.31	35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	93.5	93.5		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	40.31	40.314		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.49	0.49		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	1.6	7.27		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		--	-					
PCB 153	ug/kg	1.1	5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	28.2	28.2	* WO	0.01	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	22.7		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	27.3		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21		--	--					150

Monstercode 12545041-006
Monsteromschrijving 1.M06 1.M06 1.004 (10-30) 1.005 (10-50) 1.006 (10-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M07
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.8	89.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	43	127	127		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	0.226		--		<=AW-0.03	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	2.9	8.01	8.01		--		<=AW-0.04	15	102	190
koper	mg/kg	13	24.3	24.3		--		<=AW-0.10	40	115	190
kwik	mg/kg	0.13	0.179	0.179		--		* WO	0.00	0.15	18
lood	mg/kg	37	55.1	55.1		--		* WO	0.01	50	290
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--		<=AW-0.01	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	7.4	17.9	17.9		--		<=AW-0.26	35	68	100
zink	mg/kg	58	120	120		--		<=AW-0.03	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014			--					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014			--					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014			--					
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04			--					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--					
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11			--					
pyreen	mg/kg	0.09	0.09			--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07			--					
chryseen	mg/kg	0.06	0.06			--					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1			--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07			--					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014			--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.52	0.52	0.52		--		<=AW-0.03	1.5	21	40
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.766	0.766			--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2.69			--					
PCB 52	ug/kg	<1	2.69			--					
PCB 101	ug/kg	<1	2.69			--					
PCB 118	ug/kg	<1	2.69			--					
PCB 138	ug/kg	1.3	5			--					
PCB 153	ug/kg	1.2	4.62			--					
PCB 180	ug/kg	<1	2.69			--					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	23.1	23.1		--		* WO	0.00	20	510
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5			--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5			--					
fractie C22-C30	mg/kg	7	26.9			--					
fractie C30-C40	mg/kg	7	26.9			--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	53.8		--		<=AW-0.03	190	2595	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21			--					150

Monstercode 12545041-007
Monsteromschrijving 1.M07 1.M07 1.007 (10-30) 1.009 (10-30) 1.010 (10-20)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M08
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	63.4	63.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.9	4.9		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	46	46		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	63	37.6	37.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.133	0.133		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	11	6.65	6.65		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	42	33.2	33.2		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	1.5	1.24	1.24	*	IN	0.03	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	160	135	135	*	WO	0.18	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	31	19.4	19.4		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	78.8	78.8		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenafteen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	40.154	0.154		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.26	0.26		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.43		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.43		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10	10		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	8	16.3		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	9	18.4		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	12.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	40.8	40.8		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	95	95		--	--					150

Monstercode 12545041-008
Monsteromschrijving 1.M08 1.M08 1.001 (70-90) 1.002 (50-100) 1.003 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M09
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse		Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%		69.6	69.6			--						
gewicht artefacten	g		<1				--						
aard van de artefacten	-		Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%		4.1	4.1			--						
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		47	47			--						
METALEN													
barium ⁺	mg/kg		56	32.8	32.8		--				920	20	
cadmium	mg/kg		<0.2	0.135	0.135			<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg		12	7.12	7.12			<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg		36	28.4	28.4			<=AW-0.08	40	115	190	5	
kwik	mg/kg		1.1	0.906	0.906	*	IN	0.02	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg		130	109	109	*	WO	0.12	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg		<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg		35	21.5	21.5			<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg		130	92.3	92.3			<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		<0.01	0.007			--	-					
acenaftyleen	mg/kg		<0.02	0.014			--	-					
acenafteen	mg/kg		<0.02	0.014			--	-					
fluoreen	mg/kg		<0.02	0.014			--	-					
fenantreen	mg/kg		0.05	0.05			--	-					
antraceen	mg/kg		0.01	0.01			--	-					
fluoranteen	mg/kg		0.08	0.08			--	-					
pyreen	mg/kg		0.06	0.06			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg		0.03	0.03			--	-					
chryseen	mg/kg		0.04	0.04			--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg		0.05	0.05			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		0.02	0.02			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg		0.03	0.03			--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg		<0.02	0.014			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		0.03	0.03			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		0.03	0.03			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.327	0.327	0.327			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg		0.493	0.493			--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 52	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 101	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 118	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 138	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 153	ug/kg		<1	1.71			--	-					
PCB 180	ug/kg		<1	1.71			--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		4.9	12	12			<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg		<5	8.54			--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg		<5	8.54			--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg		7	17.1			--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg		<5	8.54			--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg		<20	34.1	34.1			<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg		79	79			--	--					150

Monstercode 12545041-009
Monsteromschrijving 1.M09 1.M09 1.004 (60-100) 1.005 (60-100) 1.006 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M10
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68.4	68.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	39	41.7	41.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.15	0.159		<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	8.3	8.85	8.85		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	13.3	13.3		<=AW-0.18	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.22	0.23	0.23	* WO	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	37	39.8	39.8		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.99	0.99	0.99		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	22	23.3	23.3		<=AW-0.18	35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	65.5	65.5		<=AW-0.13	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.144	0.144	0.144		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.26	0.26		--	--					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.15		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.15		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.03	8.03		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.74		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	5.74		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.74		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	23	23		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	77	77		--	--					150

Monstercode 12545041-010
Monsteromschrijving 1.M10 1.M10 1.008 (60-100) 1.009 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-06-2017 - 14:06)

Projectcode Vijf sportvelden te Amsterdam
Projectnaam 171292
Monsteromschrijving 1.M11
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.5	82.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	38	62	62		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.205	0.205				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.0	6.38	6.38				<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	13	19.5	19.5				<=AW-0.14	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.22	0.268	0.268		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	46	60.1	60.1		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	11	16.7	16.7				<=AW-0.28	35	68	100 4
zink	mg/kg	46	69.9	69.9				<=AW-0.12	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
acenaftyleen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
acenaftaleen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
fluoreen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04			--	-				
pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--	-				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
dibenz(a,h)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.19	40.194	0.194				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kg	0.31	0.31			--	--				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7				<=AW-0.03	190	2595	5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	<30	21			--	--				150

Monstercode 12545041-011
Monsteromschrijving 1.M11 1.M11 1.007 (60-100) 1.010 (20-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse A of B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage

5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polyaromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

$\mu\text{g}/\text{l}$: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 171292
Locatie: vijf sportvelden te Amsterdam (sportpark Drieburg)
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
Peter (P.) Zaaijer	23 mei 2017	