

Onderzoek sportveldconstructie

LOCATIE

Hengelo - Kuipersdijk 40

KADASTRALE GEMEENTE

Hengelo (O)

SECTIE N NUMMER 1326 en 1422 (beide ged.)



Onderzoek sportveldconstructie

LOCATIE

Hengelo - Kuipersdijk 40

KADASTRALE GEMEENTE

Hengelo (O)

SECTIE N NUMMER 1326 en 1422 (beide ged.)

OPDRACHTGEVER

ASC Sports&Water

Postbus 323

6880 AH VELP

DATUM

28 juni 2017

DOCUMENTNUMMER

P17-0377-004

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, overlapping loop and a vertical stroke.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Onderzoek ten behoeve van afvoer of bewerking materialen
ONDERZOEKSLOCATIE	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk
OPDRACHTGEVER	ASC Sports&Water Postbus 323 6880 AH VELP Telefoon: 026-3690030 Fax: 026-3690039
CONTACTPERSOON	De heer M.J. Heemskerk
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	Juni 2017
DATUM VELDWERK	16 juni 2017
VELDWERK DOOR	de heer P.A.J. Polder de heer J.H.J. Janssen van Doorn

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van ASC Sports&Water ter plaatse van een kunstgrasveld (voetbal) op sportpark Veldwijk aan de Kuipersdijk 40 in Hengelo.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²
SBR/zand infill kunstgrasmat	IND (8 grepen)	Cadmium*, kobalt***, koper*, zink***, PAK-totaal*, PCB*, minerale olie***
Lava	IND (6 grepen)	Kobalt*, koper*, nikkel***, zink***, minerale olie*

1)

IND : indicatief onderzoek

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

In de SBR/zandinfill van het kunstgrasveld sterk verhoogde concentraties zink en minerale olie aangetoond waardoor de werkzaamheden worden ingedeeld in voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen brandbaarheidsklasse.

In de fundatielaag (bestaande uit lava) zijn sterk verhoogde concentraties nikkel en zink aangetoond waardoor de werkzaamheden worden ingedeeld in voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen brandbaarheidsklasse.

Bij het herinrichten van het terrein dient rekening te worden gehouden met het laagsgewijs afgraven /gescheiden te verwijderen van de kunstgrasmat met SBR/zandinfill en de onderliggende fundatielaag bestaande uit lava. Geadviseerd wordt om de vrijkomende materialen separaat te ontgraven en het SBR/zandinfill af te voeren naar een erkende verwerker.

Bij afvoer van de SBR/zandinfill naar een erkende verwerker kan onderhavig onderzoek worden gebruikt als begeleidend document. Indien de onderzochte lagen worden hergebruikt wordt geadviseerd onderhavig onderzoek te laten beoordelen door het bevoegd gezag.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	ACTUELE GEGEVENS	6
2.2	HISTORISCHE GEGEVENS	6
3	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.1	UITVOERING VELDWERK	7
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	7
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	8
4.2	VELDWAARNEMINGEN	8
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	8
4.4	BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE	10
4.5	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Indicatieve T&F klasse bepaling

1 Inleiding

In opdracht van ASC Sports&Water is door BOOT organiserend ingenieursburo een onderzoek uitgevoerd sportpark Veldwijk aan de Kuipersdijk 40 te Hengelo. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 8.700 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (quick-scan) en een onderzoek gericht op de milieuhygiënische kwaliteit van het SBR/zandinfill van de kunstgrasmat en de fundatielaag (bestaande uit lava). De laboratorium analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen renovatie van het kunstgrasveld (vervanging kunstgrasmat en bewerking fundatielaag). In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische gesteldheid van het SBR/zandinfill materiaal ten behoeve van afvoer en de fundatielaag (lava) ten behoeve van bewerking.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of het materiaal (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit) geschikt is voor toepassing op locatie of dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

1.3 Afbakening

- Vanwege het indicatieve karakter van het onderzoek is het toepassingsgebied ervan beperkt;
- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond;
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en);
- Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Vooronderzoek

De benodigde informatie is vanwege het indicatieve karakter en op basis van historisch en huidige gebruik op verminderd basisniveau (quick-scan) verzameld.

2.1 Actuele gegevens

De onderzoekslocatie is centraal gelegen op sportpark Veldwijk, binnen de bebouwde kom van Hengelo. Ten noorden is het FBK atletiek stadion gelegen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 252.145 en de Y-coördinaat is 474.672. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1, een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

2.2 Historische gegevens

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van gemeente Hengelo, de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl en een terreininspectie, uitgevoerd direct voorafgaand aan het veldwerk, d.d. 16 juni 2017.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat het voetbalveld circa 8 jaar geleden is gerealiseerd.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 juni 2017. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- bemonsteren van SBR/zandinfill en fundatielaag op 8 locaties verspreidt aan de randen van het sportveld;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Onderzoekslocaties met boringen

ONDERZOEKSLOCATIE	BORINGEN	
	DIEP	ONDIEP
SBR/zandinfill kunstgrasmat	n.v.t.	8x
Fundatielaag (lava)	n.v.t.	6x

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende mengmonsters inclusief dieptes met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling mengmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMERS	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
MM01	01 t/m 08	0 - 4	Standaardpakket grond, incl. lutum	SBR/zandinfill
MM02	01 t/m 03	4 - 14	Standaardpakket grond, incl.	Fundatielaag (lava)
MM03	03 t/m 06	4 - 14	Standaardpakket grond, incl.	Fundatielaag (lava)

1)

Zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 – 4	SBR/zandinfill kunstgrasmat
4 – 14	Fundatielaag (lava)
14 – 50	Onderbouwdrainzand

Het grondwater is niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Indicatieve toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten. Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit is indicatief getoetst aan Wet bodembescherming (Wbb). Omdat de SBR/zandinfill een bijmenging heeft van rubber kan organische stof niet worden bepaald in het laboratorium. Voor organische stof is derhalve 2% aangehouden.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.2 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van grondmonsters is voor sommige (som)parameters de achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.3 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde monsters weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht toetsresultaten mengmonsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMERS	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM01	01 t/m 08	0 - 4	Cadmium*, kobalt***, koper*, zink***, PAK-totaal*, PCB*, minerale olie***
MM02	01 t/m 03	4 - 14	Kobalt*, koper*, nikkel***, zink***, minerale olie*
MM03	03 t/m 06	4 - 14	Kobalt*, koper*, nikkel***, zink***, minerale olie*

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn de voorlopige veiligheidsklassen bepaald zoals beschreven in de CROW 132 “Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water”. Hieronder is de vaststelling of een veiligheidsklasse van toepassing is schematisch weergegeven.

Tabel 4.4 Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

CONCENTRATIES	VEILIGHEIDSKLASSE
Grondwater: <Interventiewaarden Grond: <MW-Wonen	Geen veiligheidsklasse van toepassing
Grondwater: <Interventiewaarden Grond: >MW-Wonen, < Interventiewaarde	Basisklasse
Grondwater en/of grond: > Interventiewaarde	Bepalen T&F-klasse

SBR/zandinfill (MM01)

In het onderzochte mengmonster zijn concentraties gemeten boven de interventiewaarden. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, de uitkomst van deze toetsing is opgenomen in bijlage D.

Het materiaal bestaat uit een mengsel van zand en SBR-rubber. Formeel wordt het materiaal gezien als ‘niet vormgegeven bouwstof’, echter gezien de aard van de werkzaamheden (het verwijderen en verwerken van het materiaal) is de veiligheidsklasse indicatief bepaald aan de hand van de toetsing conform de CROW 132. De uitkomst van de indicatieve T&F-klasse bepaling is opgenomen in bijlage E. De voorlopige veiligheidsklasse is bepaald op 1T. De brandbaarheidsklasse is niet van toepassing.

Fundatielaag lava (MM02 en MM03)

In de onderzochte mengmonsters van de sporttechnische laag wordt de interventiewaarde overschreden. Het materiaal bestaat uit lava. Formeel wordt het materiaal gezien als ‘niet vormgegeven bouwstof’, echter gezien de aard van de werkzaamheden (het bewerken van het materiaal) is de veiligheidsklasse indicatief bepaald aan de hand van de toetsing conform de CROW 132. De uitkomst van de indicatieve T&F-klasse bepaling is opgenomen in bijlage E. De voorlopige veiligheidsklasse is bepaald op 1T. De brandbaarheidsklasse is niet van toepassing.

Algemeen

Voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden dient een V&G plan opgesteld te worden waarin de veiligheidsklasse definitief wordt vastgelegd door een deskundige (HVK-er of arbeidshygiënist).

4.5 Resultaten laboratoriumonderzoek

SBR/zandinfill

In het mengmonster van de zandinfill overschrijden de concentraties kobalt, zink en minerale olie de interventiewaarden. De concentratie cadmium, koper, PAK-totaal en PCB overschrijden de achtergrondwaarden.

Fundatielaag lava

In de fundatielaag overschrijden de concentraties nikkel en zink de interventiewaarden. De concentraties kobalt, koper en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de SBR/zandinfill van het kunstgrasveld zijn sterk verhoogde concentraties kobalt, zink en minerale olie aangetoond waardoor de werkzaamheden worden ingedeeld in voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen brandbaarheidsklasse.

In de fundatielaag zijn sterk verhoogde concentraties nikkel en zink aangetoond waardoor de werkzaamheden worden ingedeeld in voorlopige veiligheidsklasse 1T en geen brandbaarheidsklasse.

Bij het herinrichten van het terrein dient rekening te worden gehouden met het laagsgewijs afgraven /gescheiden te verwijderen van de kunstgrasmat met SBR/zandinfill en de onderliggende fundatielaag bestaande uit lava. Geadviseerd wordt om de vrijkomende materialen separaat te ontgraven en het SBR/zandinfill af te voeren naar een erkende verwerker.

Bij afvoer van de SBR/zandinfill naar een erkende verwerker kan onderhavig onderzoek worden gebruikt als begeleidend document. Indien de onderzochte lagen worden hergebruikt wordt geadviseerd onderhavig onderzoek te laten beoordelen door het bevoegd gezag.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

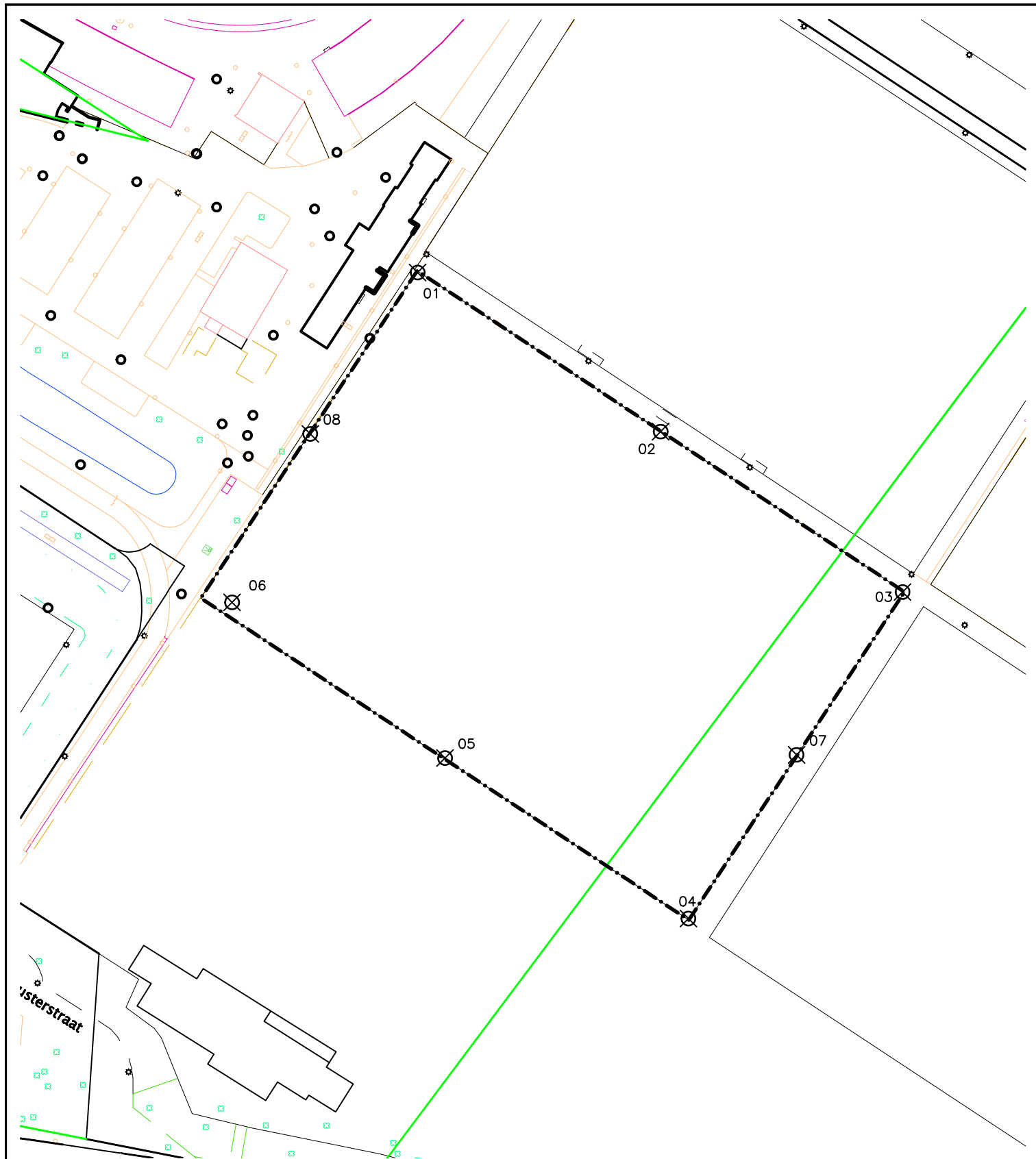
 Hier bevindt zich Kadastraal object HENGELO (O) N 1422
Kuipersdijk 26, 7552 BJ HENGELO OV
CC-BY Kadaster.



TOPOGRAFISCHE LIGGING

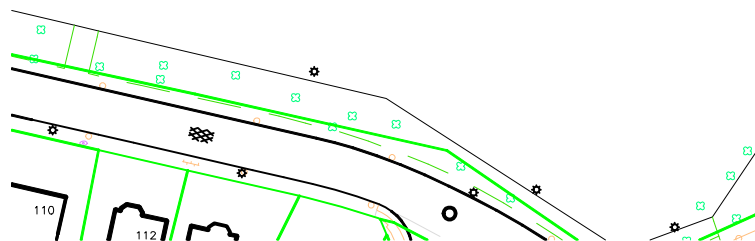
Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: ASC Sports&Water
Projectnaam	: Hengelo - Kuipersdijk 40, Sportpark Veldwijk
Projectnummer	: P17-0378
Datum	: 28 juni 2017



LEGENDA

-  01 boring tot max. 0,6 meter minus maaiveld
-  kadastrale perceelsgrens
-  grens onderzoekslokatie



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : ASC Sports & Water
Project : Hengelo - Sportpark Veldwijk
Onderwerp : Situatietekening locatie grepen

Datum : 27 juni 2017

Schaal : 1:1000

Bestand : M17-0377

Tek. : eja

Formaat : A4

Blad : 2 van 2

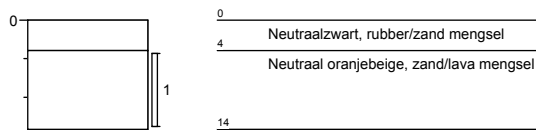
Wijzigingen:

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

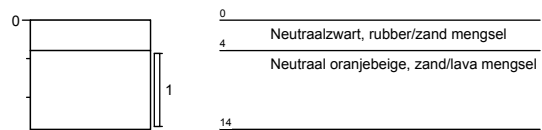
Boring: 01-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,51 X: 252123,45
Y: 474735,83



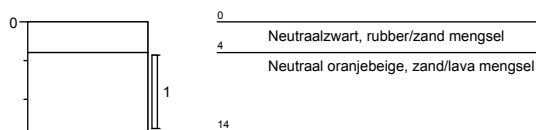
Boring: 02-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,56 X: 252170,37
Y: 474705,11



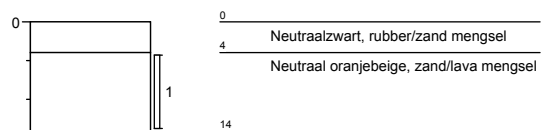
Boring: 03-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,57 X: 252217,06
Y: 474674,15



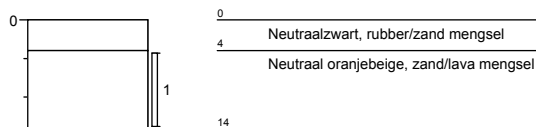
Boring: 04-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,56 X: 252175,73
Y: 474611,10



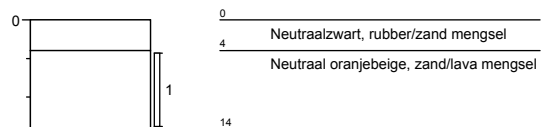
Boring: 05-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,54 X: 252128,75
Y: 474642,08



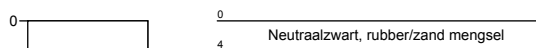
Boring: 06-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,58 X: 252081,84
Y: 474672,99



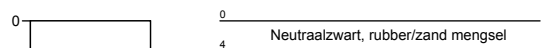
Boring: 07-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,64 X: 252196,61
Y: 474642,69



Boring: 08-

Datum: 16-06-2017
Opmerking: maaiveld type: kunstgras
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 20,68 X: 252102,73
Y: 474704,68



Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: ASC Sports & Water
Projectnaam: Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk
Projectcode: P17-0377
Pagina 1 van 1
d.d. 27-06-2017

Ingenieurs met een verhaal.

Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaat

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017079064/1
Uw project/verslagnummer	P17-0377
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk
Uw ordernummer	P17-0377-1-1
Monster(s) ontvangen	19-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0377	Certificaatnummer/Versie	2017079064/1
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk	Startdatum	19-Jun-2017
Uw ordernummer	P17-0377-1-1	Rapportagedatum	24-Jun-2017/09:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	65
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	9500
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	53
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	140
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	630
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	7700
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6000
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	3100
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	18000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	16-Jun-2017	9588123

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0377	Certificaatnummer/Versie	2017079064/1
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk	Startdatum	19-Jun-2017
Uw ordernummer	P17-0377-1-1	Rapportagedatum	24-Jun-2017/09:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	0.61
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	16-Jun-2017	9588123

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

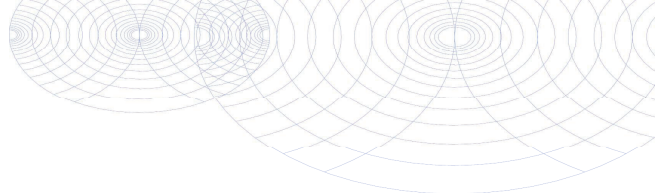
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017079064/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9588123	MM01	1	0	4	0533998651	MM01

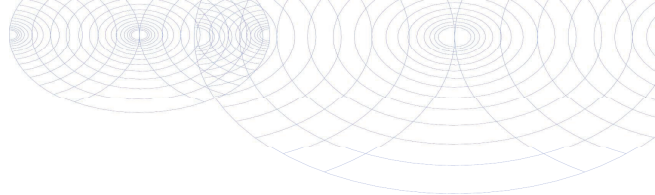
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017079064/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017079064/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

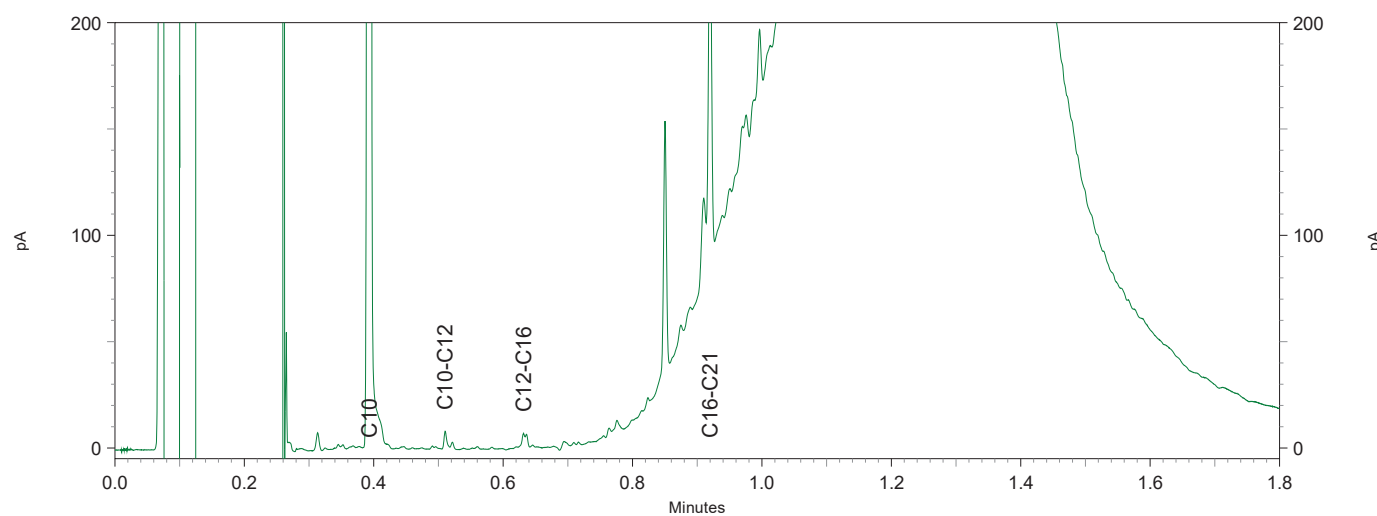
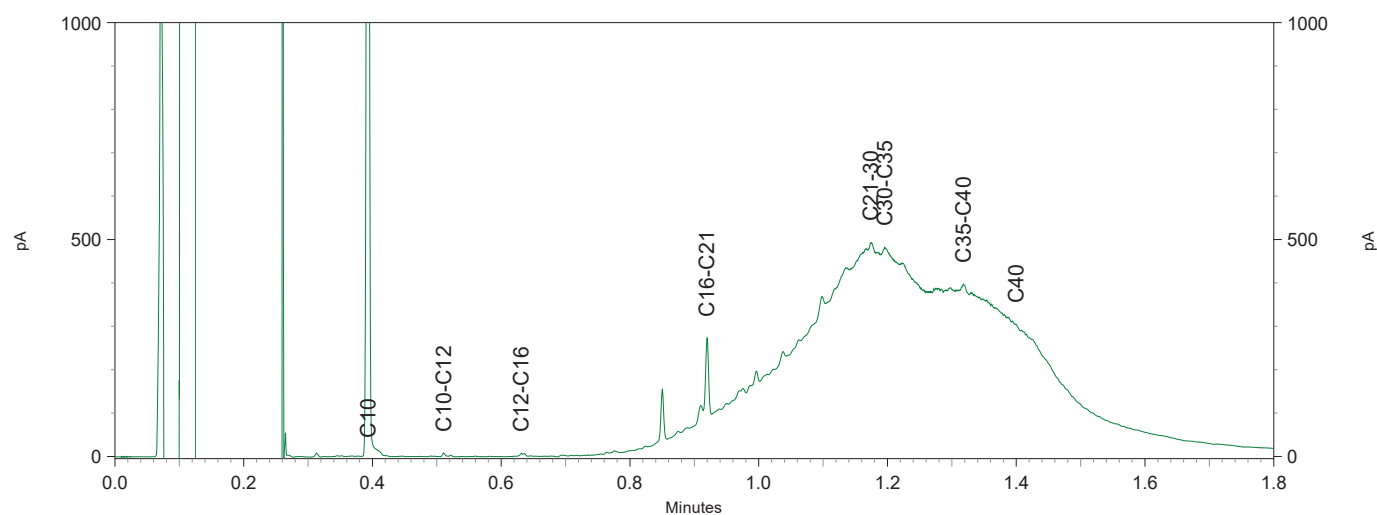
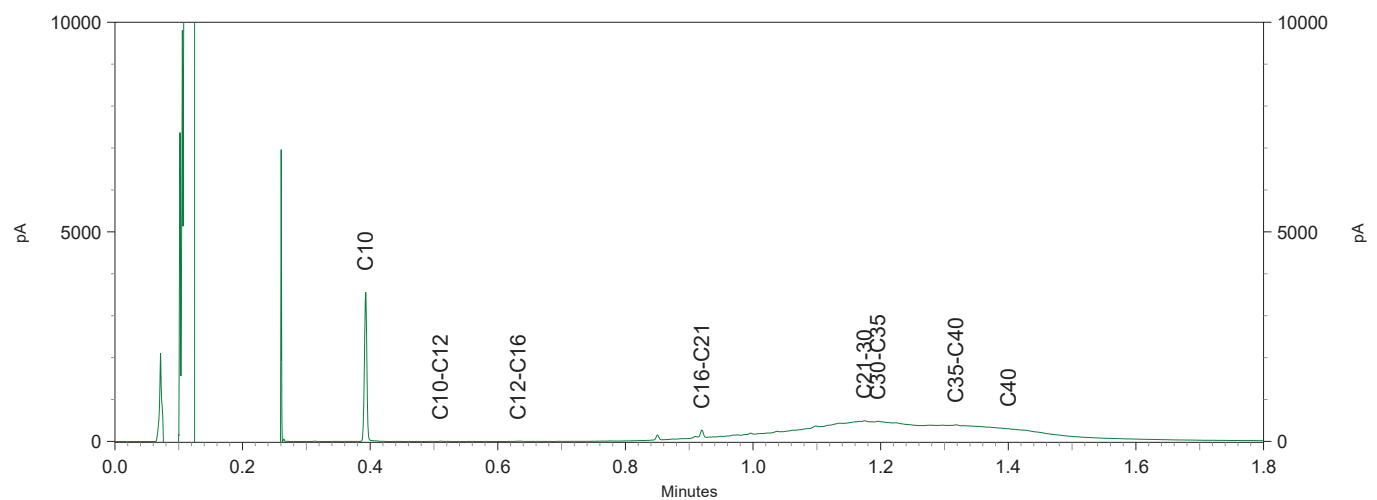
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9588123 40B_0620_3 v10 VV

Certificate no.: 2017079064

Sample description.: MM01

V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017079066/1
Uw project/verslagnummer	P17-0377
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk
Uw ordernummer	P17-0377-1-1
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0377	Certificaatnummer/Versie	2017079066/1
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk	Startdatum	19-Jun-2017
Uw ordernummer	P17-0377-1-1	Rapportagedatum	26-Jun-2017/11:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	95.0	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	390	400
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	24	24
S Koper (Cu)	mg/kg ds	42	45
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	69	61
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	630	550
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	17
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	210
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	77	160
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30	66
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	470
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM02	16-Jun-2017	9588131
2	MM03	16-Jun-2017	9588132

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P17-0377	Certificaatnummer/Versie	2017079066/1
Uw projectnaam	Hengelo - Kuipersdijk 40 Sportpark Veldwijk	Startdatum	19-Jun-2017
Uw ordernummer	P17-0377-1-1	Rapportagedatum	26-Jun-2017/11:36
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM02	16-Jun-2017	9588131
2	MM03	16-Jun-2017	9588132

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017079066/1

Pagina 1/1

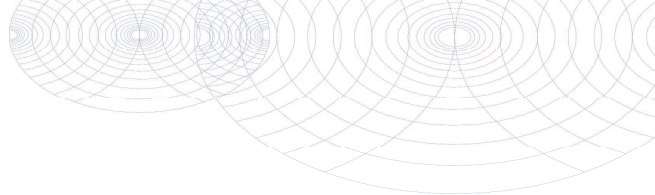
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9588131	01	1	4	14	0534144361	MM02
9588131	02	1	4	14	0534144357	
9588131	03	1	4	14	0534144360	
9588132	04	1	4	14	0534144367	MM03
9588132	05	1	4	14	0533998654	
9588132	06	1	4	14	0533998656	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017079066/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017079066/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

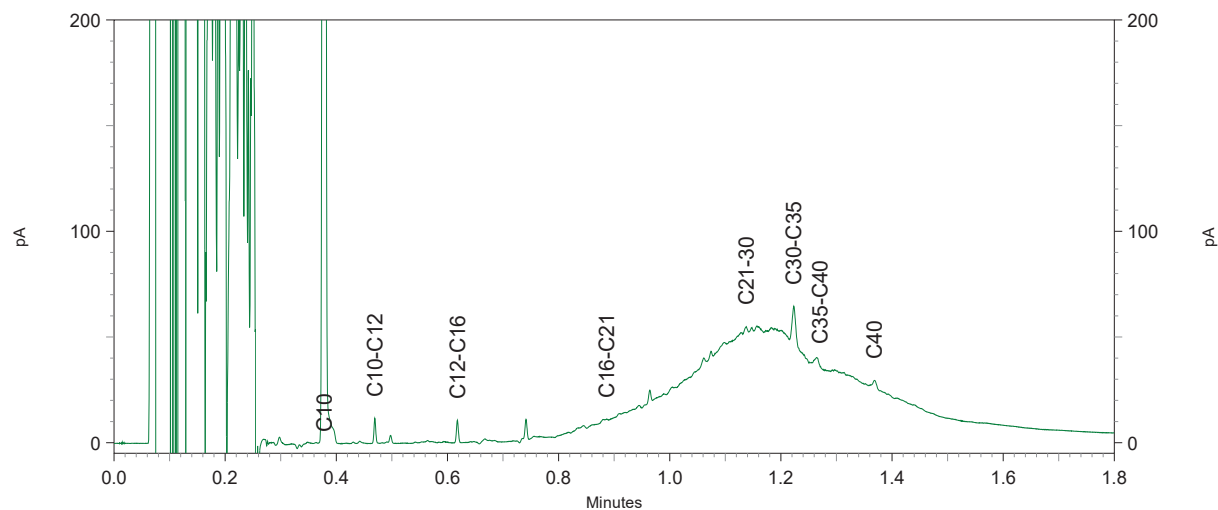
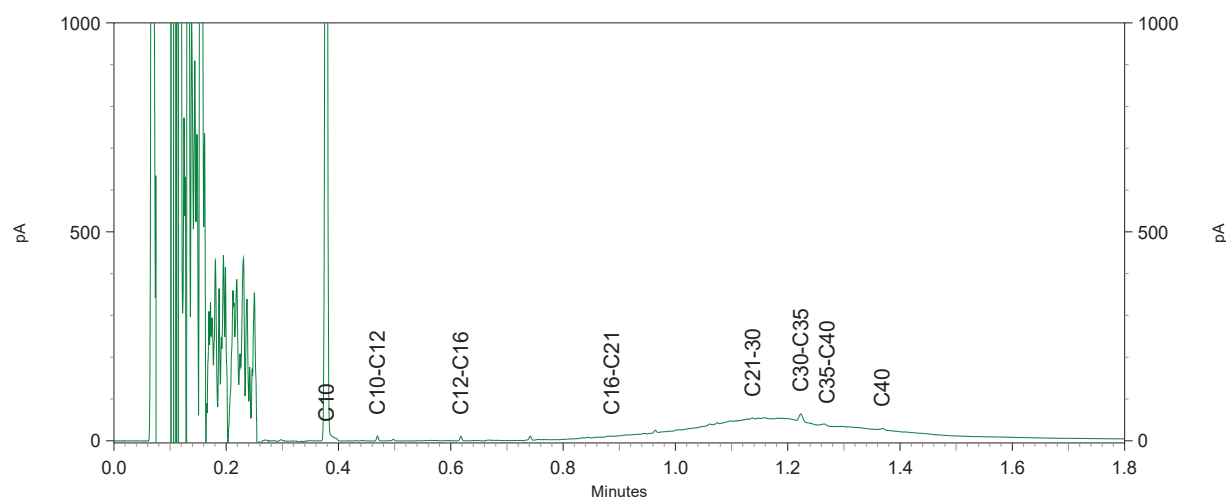
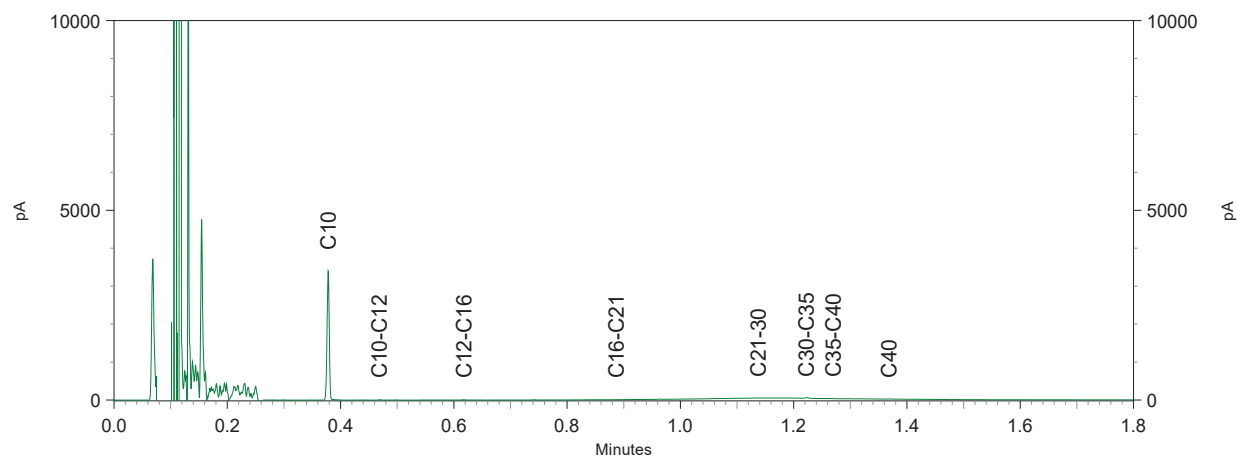
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9588131

Certificate no.: 2017079066

Sample description.: MM02

∇



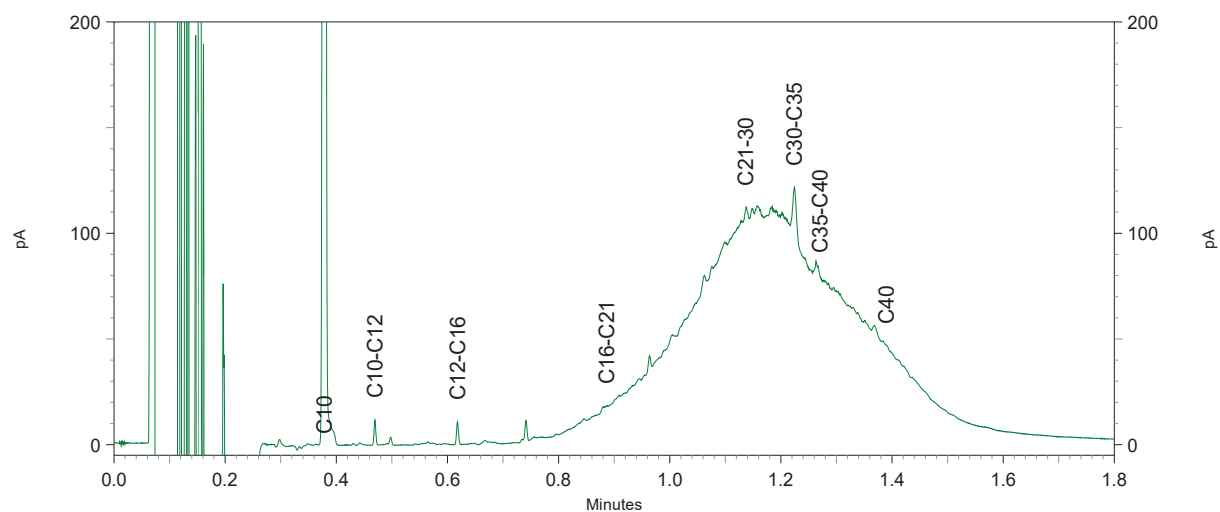
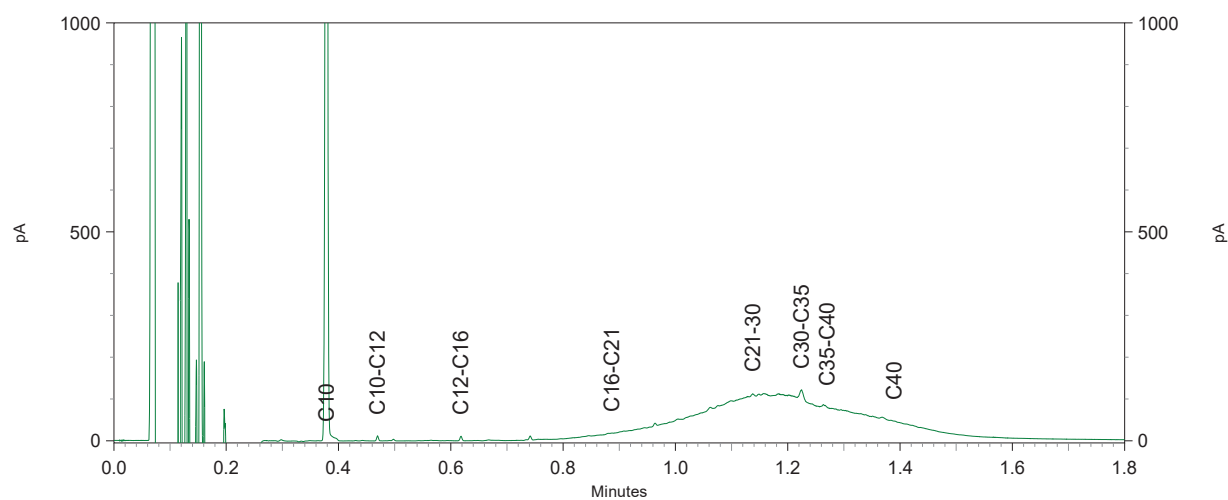
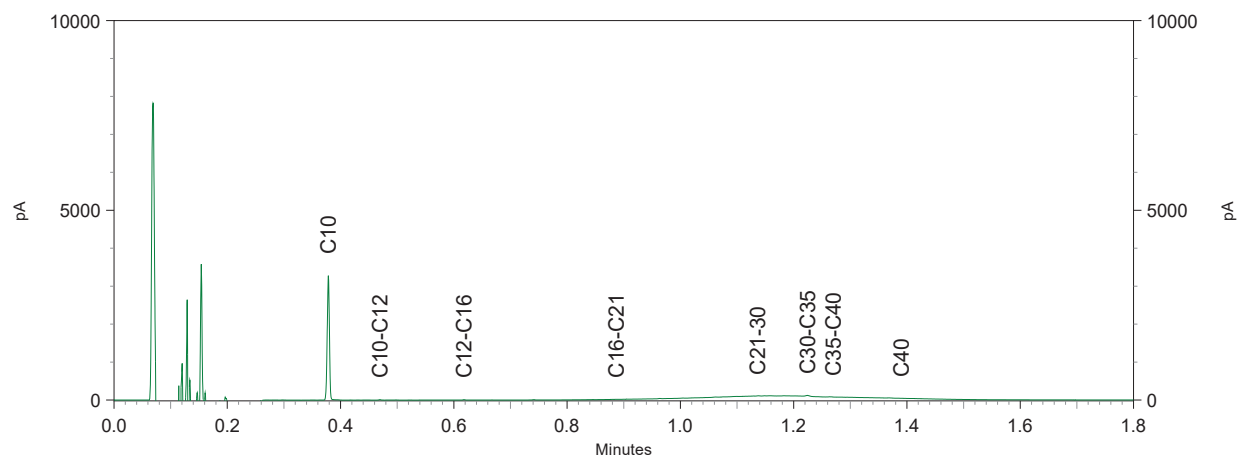
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9588132

Certificate no.: 2017079066

Sample description.: MM03

V



Bijlage C Analysepakketten grond

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2017079064			2017079066			2017079066		
Boring(en)		MM01			01, 02, 03			04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,04			0,04 - 0,14			0,04 - 0,14		
Humus	% ds	2,0			1,7			1,6		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		27-6-2017			27-6-2017			27-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20			<54 ⁽⁶⁾			400		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,9	0,1	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	65	229	1,22	24	84	0,39	24	84	0,39
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	48	0,05	42	87	0,31	45	93	0,35
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	12,3	-0,35	69	201	2,55	61	178	2,2
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	9500	22542	38,62	630	1495	2,34	550	1305	2,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		0,056	0,056	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,9	1,9		0,062	0,062		0,1	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,2	0,1		0,38	-0,03		0,44	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5,2			0,38			0,44		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,018		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,12	0,1		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	53	265 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	140	700 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	630	3150 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	7700	38500 ⁽⁶⁾		100	500 ⁽⁶⁾		210	1050 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6000	30000 ⁽⁶⁾		77	385 ⁽⁶⁾		160	800 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	3100	15500 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾		66	330 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	18000	90000	18,67	230	1150	0,2	470	2350	0,45
OVERIG										
Lutum	%	2,0			2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%				1,7			1,6		
Organische stof (humus)	mg/kg ds	2,00	2,00 ⁽⁶⁾							
Droge stof	% m/m	98,7	98,7 ⁽⁶⁾		95	95 ⁽⁶⁾		94,6	94,6 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds				98,2			98,3		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Humus (% ds)		2,0	1,7	1,6
Lutum (% ds)		2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		27-6-2017	27-6-2017	27-6-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Zintuiglijke bijmengingen		rubber/zand mengsel, 8 grepen	zand/lava mengsel	zand/lava mengsel
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	390 1511 ⁽⁶⁾	400 1550 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1 1,9	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	65 229	24 84	24 84
Koper [Cu]	mg/kg ds	23 48	42 87	45 93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2 12,3	69 201	61 178
Lood [Pb]	mg/kg ds	16 25	<10 <11	<10 <11
Zink [Zn]	mg/kg ds	9500 22542	630 1495	550 1305
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34 0,34	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,61 0,61	<0,05 <0,04	0,056 0,056
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9 1,9	0,062 0,062	0,1 0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37 0,37	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,2	0,38	0,44
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5,2	0,38	0,44
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005 0,018	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,12	<0,025	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	53 265 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	140 700 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	630 3150 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	17 85 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	7700 38500 ⁽⁶⁾	100 500 ⁽⁶⁾	210 1050 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6000 30000 ⁽⁶⁾	77 385 ⁽⁶⁾	160 800 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	3100 15500 ⁽⁶⁾	30 150 ⁽⁶⁾	66 330 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	18000 90000	230 1150	470 2350
OVERIG				
Lutum	%	2,0	2,0	2,0
Organische stof (humus)	%		1,7	1,6
Organische stof (humus)	mg/kg ds	2,00 2,00 ⁽⁶⁾		
Droge stof	% m/m	98,7 98,7 ⁽⁶⁾	95 95 ⁽⁶⁾	94,6 94,6 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds		98,2	98,3

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage E

Indicatieve T&F klasse bepaling

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Hengelo - Sportpark Veldwijk
Werkgever	
Monsternummer	MM01
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	20
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Kobalt, Zink, Minerale olie
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.00
Lutum 2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	65.0	0.0
Koper	23.0	0.0
Zink	9500.0	0.0
Cadmium	1.1	0.0
PAK (som 10)	5.2	0.0
Minerale olie	18000.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	65.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.0444
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	9.9556
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Koper
Concentratie grond	23.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.8333
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	9500.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.4286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.2857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Cadmium
Concentratie grond	1.1
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	7.02
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.648
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	5.2
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Maximale waarde wonen (grond)	6.8
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	6.8

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	18000.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Kobalt
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Kobalt

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Kobalt, Zink

Stof	Minerale olie
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Kobalt, Zink, Minerale olie

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Hengelo - Sportpark Veldwijk
Werkgever	
Monsternummer	MM02 en MM03
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	20
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	Nikkel, Zink
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 1.60
Lutum 2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Kobalt	24.0	0.0
Koper	45.0	0.0
Nikkel	69.0	0.0
Zink	630.0	0.0
Minerale olie	470.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Kobalt
Concentratie grond	24.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	54.0444
Maximale waarde wonen (grond)	35.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	9.9556
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	45.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	91.8333
Maximale waarde wonen (grond)	54.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	26.1
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Nikkel
Concentratie grond	69.0
Interventiewaarde grond	100.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.2857
Maximale waarde wonen (grond)	39.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	13.3714
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Zink
Concentratie grond	630.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	303.4286
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	84.2857
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	470.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	38.0

Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Nikkel

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Nikkel, Zink

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte.

De leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit.

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.