

ASC Sports & Water BV
T.a.v. De heer M. van Sluis
Reinaldstraat 93
6883 HL Velp

Ons kenmerk

MA200320.B01

Behandeld door

de heer M. van Seeters

Uw kenmerk

-

Uw contactpersoon

-

Breda, 3 juni 2020

Onderwerp

Indicatieve kwaliteit SBR/zand-infill, zand-steagran en drainzand VeV in Leek

Bijlagen

2

Geachte heer Van Sluis,

Hierbij doen wij u onze briefrapportage toekomen met betrekking tot bovenstaand onderzoek. In verband met de renovatie van een kunstgras voetbalveld bij VEV is de indicatieve kwaliteit van het SBR/zandinfill, zand-steagran en drainzand (M3C en M3D) van veld 1 onderzocht.

Situering onderzoekslocatie

Het kunstgrasveld betreft veld 1 van voetbalvereniging VEV aan de Knip 2 in Leek.

Monstername

Door ASC Sports & Water BV zijn representatieve mengmonsters van het SBR/zandinfill, zand-steagran en het drainzand aangeleverd bij Geonius in Breda. De monsterneming en de resultaten van de analyses hebben een indicatief karakter.

In verband met de voorgenomen afvoer van het SBR/zandinfill is het SBR/zandinfill aanvullend onderzocht op PFAS. Tijdens het bemonsteren hiervan zijn maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het "Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater".

Chemische analyses

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Synlab te Rotterdam volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op het analysecertificaat (zie bijlage 1), die allemaal zijn erkend door de RvA. In onderstaande tabel 1 zijn de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 1: Samenvatting analyses

Materiaal	Constructie	Zintuiglijke bijmengingen	Analysespakket
SBR/Zand	Infill	Geen	Grond ¹⁾ , PFAS ²⁾
Zand-steagran	Bovenbouw sporttechnische laag	Geen	Grond ¹⁾ Bouwstof-beperkt ³⁾
M3C/M3D-zand (drainzand)	Onderbouw sporttechnische laag	Geen	Grond ¹⁾ Bouwstof-beperkt ³⁾

¹⁾ zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), PolyChloorBifenylen PCB's (som 7), minerale olie, lutum en organische stof;

²⁾PFAS

³⁾ Bouwstof-beperkt: samenstelling (minerale olie, PAK, PCB's) en uitloging (CEN1 test, analyse op 15 zware metalen en 4 anionen)

De monsters zijn direct na aanlevering in behandeling genomen.

De analyseresultaten en de toegepaste analysenorm zijn als bijlage 1 toegevoegd.

Opgemerkt wordt dat het zand-steagran en de zandonderbouw (M3C-zand) bij de eerste analyse abusievelijk zijn omgewisseld: zand-steagran is geanalyseerd op het standaardpakket 'grond' en de zand-onderbouw (M3C) op het pakket 'bouwstof-beperkt'. Deze materialen zijn derhalve nogmaals ingezet op het juiste analysepakket. De toetsing van de juiste analyses zijn weergegeven in bijlage 2, de toetsing van de foutieve analyses als bijlage 2.1.

Interpretatie analyseresultaten

SBR/zandinfill en drainzand (M3C en M3D)

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is voor het zandinfill en het drainzand gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma van BoToVa. Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten op basis van het gemeten lutum- en humusgehalte omgerekend naar standaard bodem (lutum = 25%, humus = 10%) en vervolgens gemiddeld. Deze gecorrigeerde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67).

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Tijdelijk handelingskader.

Zand-steagran

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma BoToVa.

De toetsingen van de correct uitgevoerde analyses zijn bijgevoegd als bijlage 2.

Conclusies

SBR/zandinfill

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat zink en minerale olie de maximale waarden voor kwaliteitsklasse industrie uit bijlage B, tabel 1 en 2 uit de Regeling bodemkwaliteit overschrijden. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het aanwezige instrooirubber. Het SBR/zandinfill is niet toepasbaar en moet worden afgevoerd naar een erkende be-verwerker. In het SBR/zandinfill zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS gemeten.

Zand-steagran

Het zand-steagran voldoet indicatief aan de eisen voor een niet vormgegeven bouwstof. Het zand-steagranmengsel is daarnaast ook indicatief gekeurd als zijnde grond. Uit de resultaten van die analyse blijkt dat er verhoogde gehalten gemeten zijn aan kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel en zink. Het gehalte aan zink overschrijdt de waarde voor industrie. Op basis van de resultaten van het uitloogonderzoek blijkt echter dat er geen uitloging plaatsvindt van deze zware metalen.

Het zand-steagran kan binnen dezelfde sportconstructie worden hergebruikt. Toepassing in een andere sportconstructie binnen het sportpark is eveneens mogelijk na overleg met het bevoegd gezag. Op basis van de resultaten van het indicatieve onderzoek kan het zand/steagran ook worden afgevoerd naar een erkend bewerker.

Indien het zand-steagranmengsel elders wordt toegepast moet het zand-steagranmengsel vooraf gekeurd worden conform protocol 1002 (Keuring niet vormgegeven bouwstoffen). De doorlooptijd van zo'n onderzoek is ca. 6 weken.

M3C en M3D-zand

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat voor geen van de onderzochte parameters de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde uit bijlage B, tabel 1 en 2 uit de Regeling bodemkwaliteit wordt overschreden. Het onderzochte zand voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Op basis van de resultaten van het samenstelling- en uitloogonderzoek bouwstoffen dat abusievelijk was ingezet op M3C-zand blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn gemeten (alle gemeten waarden liggen onder de detectielimiet).

Hopend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,



Ing. M.A.J. van Seeters
Projectleider Milieu

Bijlagen :

- Bijlage 1 : Analysecertificaten
- Bijlage 2: Toetsing Besluit bodemkwaliteit
- Bijlage 2.1 : Toetsing Besluit bodemkwaliteit foutieve analyses

Bijlage 1 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VEV (veld 1) in Leek
Uw projectnummer : MA200320
SYNLAB rapportnummer : 13232968, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : X1Y1N7XP

Rotterdam, 11-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200320. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill				
002	Grond (AS3000)	M3C zand				
004	Grond (AS3000)	M3D zand				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	004	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	95.0	97.4	90.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	22.5	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	<1	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	350	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	17	13	<1.5	
koper	mg/kgds	S	22	30	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	20	34	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	4.0	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	33	3.0	
zink	mg/kgds	S	1300	380	33	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.34	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.1	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.191 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1.9 ¹⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.3 ¹⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.54 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBR-zandinfll
002	Grond (AS3000)	M3C zand
004	Grond (AS3000)	M3D zand

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		230	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		1300	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		1300 ³⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2800	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾		
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		

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

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

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. |
| 004 | * | 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Diversen (vast)	zand-steagran

Analyse Eenheid Q 003

droge stof gew.-% 97.4

UITLOGING

datum start 16-04-2020
CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.20

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	<2
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	<2
PCB 153	µg/kgds	<2
PCB 180	µg/kgds	<2
som (7) PCB	µg/kgds	<14

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	<20

UITLOGING

L/S	ml/g	9.98
eind pH na uitloging	-	Q 7.07
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q 4

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q <0.039
antimoon	µg/l	Q <3.9
arseen	mg/kgds	Q <0.05

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Diversen (vast)	zand-steagran

Analyse	Eenheid	Q	003
barium	mg/kgds	Q	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05
zink	mg/kgds	Q	0.32
arsen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	<5
zink	µg/l	Q	32

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<10
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0537881834	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
002	J1086944	15-04-2020	15-04-2020	ALC264
003	Y8239390	15-04-2020	15-04-2020	ALC201
004	Y8239381	15-04-2020	15-04-2020	ALC201

Rapport opmerkingen

* De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13232968 - 2

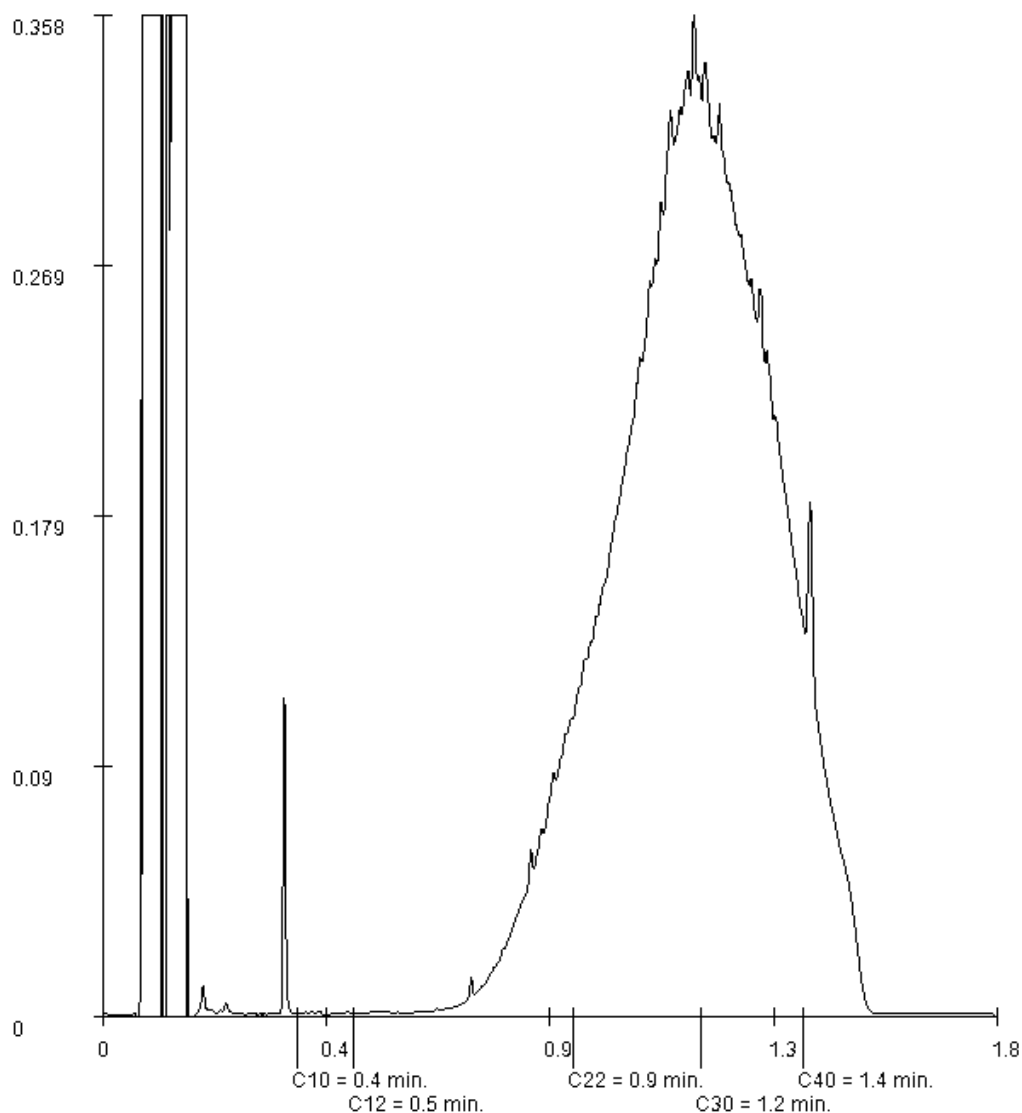
Orderdatum 15-04-2020
Startdatum 15-04-2020
Rapportagedatum 11-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen SBR-zandinfill

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 :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20170594

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13232968-001) SBR-zandinfill
Sampling date : 2020-04-15
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102834
Label-id @mis : 91389487

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.9	± 9.49	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20170594
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-17
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13232968-001) SBR-zandinfill
Sampling date : 2020-04-15
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P102834
Label-id @mis : 91389487

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.16		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-21

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0165 7790 8125 9048

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Uw projectnummer : MA200320
SYNLAB rapportnummer : 13247085, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NKHLQMNZ

Rotterdam, 20-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200320. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247085 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	Zand-steagran

Analyse Eenheid Q 001

droge stof gew.-% 97.7

UITLOGING

datum start 17-05-2020
CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.20

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	<2
PCB 52	µg/kgds	<2
PCB 101	µg/kgds	<2
PCB 118	µg/kgds	<2
PCB 138	µg/kgds	<2
PCB 153	µg/kgds	<2
PCB 180	µg/kgds	<2
som (7) PCB	µg/kgds	<14

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	<20

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99
eind pH na uitloging	-	Q 7.87
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q 21.9

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q <0.039
antimoon	µg/l	Q <3.9
arseen	mg/kgds	Q <0.05

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247085 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	Zand-steagran

Analyse	Eenheid	Q	001
barium	mg/kgds	Q	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	<0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	<0.05
zink	mg/kgds	Q	0.60
arsen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
chromium	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	<5
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	<5
zink	µg/l	Q	60

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<10
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247085 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247085 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1086944	15-04-2020	15-04-2020	ALC264

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Uw projectnummer : MA200320
SYNLAB rapportnummer : 13247089, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PAPRIHTA

Rotterdam, 20-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA200320. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247089 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3C

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	98.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	38

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ^{3) 2)}

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
Marcel van Seeters

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247089 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3C

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247089 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Projectnummer MA200320
Rapportnummer 13247089 - 1

Orderdatum 13-05-2020
Startdatum 13-05-2020
Rapportagedatum 20-05-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8239390	15-04-2020	15-04-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 2 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:34)

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.0	95			90.3	90.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	22.5	22.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.257	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	17	59.8	IN	0.26	<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	22	26.7	<=AW-0.09		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0431	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	22.8	<=AW-0.06		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		3.0	8.75	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	1300	2030	NT>I	3.25	33	78.3	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.00933	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.23	0.102	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.0311	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.35	0.156	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.0889	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.34	0.151	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.111	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	0.178	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	0.489	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.102	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.191	1.42	<=AW0.00		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.8 [#]	0.56	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<2.0 [#]	0.622	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1.6 [#]	0.498	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1.9 [#]	0.591	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1.8 [#]	0.56	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1.3 [#]	0.404	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1.8 [#]	0.56	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.54	3.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.56	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	230	102	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	1300	578	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	1300	578	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2800	1240	NT	0.22	<20	70	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.16	0.0711	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.0622	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.0622	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13232968-001	SBR-zandinfill
13232968-004	M3D zand

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:57)

Projectcode MA200320
Projectnaam VEV (veld 1, M3C-zand) in Leek
Monsteromschrijving M3C
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	98.6	98.6		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS2.9 **2.9**

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	48.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.36	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	7.02	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.7	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	38	86.2	<=AW-0.09	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode 13247089-001
Monsteromschrijving M3C

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (I - (\text{S of AW}))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + 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).
 ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
 NT Niet toepasbaar
 BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
 gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
 Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:22)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode MA200320
Projectnaam VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Monsteromschrijving Zand-steagran
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	97.7	97.7	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fenantreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0.20	0.14	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW

Monstercode 13247085-001
Monsteromschrijving Zand-steagran

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW Samenstellingswaarde
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:25)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	MA200320
Projectnaam	VEV (veld 1, zand-steagran) in Leek
Monsteromschrijving	Zand-steagran
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	97,7		
UITLOGING				
datum start		17-05-2020		-
		00:00:00		
CEN-test L/S=10		#		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9,99		-
eind pH na uitloging	-	7,87		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,1		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	21,9		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
barium	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,004	0,0028	T<EW
chrom	mg/kg	<0,01	0,007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
koper	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
kwik	mg/kg	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
seleen	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
tin	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
vanadium	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
zink	mg/kg	0,60	0,6	T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	<2	1,4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	<10	7	T<EW

Monstercode	Monsteromschrijving
13247085-001	Zand-steagran

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW	Toepasbaar (<=Emissiewaarde)
NT>EW	Niet toepasbaar (> EW)

Bijlage 2.1 Toetsing Besluit bodemkwaliteit foutieve analyses



GEONIUS

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:37)

Projectcode MA200320
Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Monsteromschrijving Zand-steagran (geanalyseerd als zijnde grond)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	97.4	97.4		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	350	1360	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	13	45.7	IN	0.18
koper	mg/kg	30	62.1	IN	0.15
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	34	53.5	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	4.0	4	WO	0.01
nikkel	mg/kg	33	96.2	IN	0.94
zink	mg/kg	380	902	NT>I	1.31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13232968-002
Monsteromschrijving Zand-Steagran

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:44)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode MA200320
Projectnaam VEV (veld 1) in Leek
Monsteromschrijving M3C Zand
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenh eid	SR	BT	BC
droge stof	gew.- %	97,4		
UITLOGING				
datum start		16-04-2020		-
		00:00:00		
CEN-test L/S=10		#		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	9,98		-
eind pH na uitloging	-	7,07		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,7		-
EC (25°C) na uitloging	µS/c m	4		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
barium	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,004	0,0028	T<EW
chromium	mg/kg	<0,01	0,007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
koper	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
kwik	mg/kg	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
seleen	mg/kg	<0,039	0,0273	T<EW
tin	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
vanadium	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW
zink	mg/kg	0,32	0,32	T<EW
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	<2	1,4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	<10	7	T<EW

Monstercode 13232968-003
Monsteromschrijving M3C Zand

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW Toepasbaar (<=Emissiewaarde)
NT>EW Niet toepasbaar (> EW)

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 05-06-2020 - 19:42)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	MA200320
Projectnaam	VEV (veld 1) in Leek
Monsteromschrijving	M3C Zand (geanalyseerd als zijnde bouwstof)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	97.4	97.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fenantreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0.20	0.14	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13232968-003	M3C Zand

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW Samenstellingswaarde
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)