



Geonius
Minervum 7460, 4817 ZP Breda
Postbus 1097, 6160 BB Geleen
+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Geonius.nl

Geonius Milieu BV
KvK 14048727
BTW NL8022.45.183B01
IBAN NL84 RABO 0321 5659 59
BIC RABONL2U

Gemeente Goes
T.a.v. De heer B. van den Berge
M.A. de Ruijterlaan 2
4461GE Goes

Ons kenmerk
MA220547.B03.V1.0

Behandeld door
de heer M. van Seeters

Uw kenmerk

-

Uw contactpersoon

-

Bijlagen

2

Breda, 23 september 2022

Onderwerp

Ind. kwaliteit SBR-infill en zandonderbouw veld 5A/5B v.v. Kloetinge

Geachte heer Van den Berge,

Hierbij doen wij u onze briefrapportage toekomen met betrekking tot bovenstaand onderzoek. In verband met de renovatie van tweetal kunstgrasvoetbalvelden (veld 5A en 5B) bij voetbalvereniging Kloetinge aan het Noordeinde 5c in Kloetinge, is de indicatieve kwaliteit van het SBR-zandinfill en zandonderbouw (M3C/D) bepaald. Bij de velden is er geen sporttechnische laag aanwezig.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de (indicatieve) milieuhygiënische kwaliteit van de eventueel vrijkomende materialen: SBR-zandinfill en zandonderbouw (M3C/D).

Situering onderzoekslocatie

De velden betreffen veld 5A en veld 5B bij voetbalvereniging Kloetinge op sportpark Wesselopark aan het Noordeinde 5c in Kloetinge (gemeente Goes).

Monstername

Door een medewerker van Begeleiding en Advies Sportterreinen (B.A.S.) zijn representatieve mengmonsters van van het SBR-zandinfill en de zandonderbouw (M3C/D) aangeleverd bij Geonius Milieu B.V., vestiging Breda. Het is niet bekend waar de monsterneming in het veld is uitgevoerd, maar de onderzoeksopzet is afgeleid van de notitie 'Hoe ruim je een kunstgrasveld op, versie 2.0, maart 2017'. De monsterneming en de resultaten van de analyses hebben een indicatief karakter.

In onderstaande figuren is de ligging van het veld en de opbouw van de sportconstructie weergegeven (aangeleverd door B.A.S.).



Figuur 1: luchtfoto met ligging veld 5A en 5B



Figuur 2: overzichtsfoto veld 5A en 5B

VELDINFORMATIE			
Type veld	Voetbal kunstgras met SBR infill		
Leverancier	onbekend		
Type kunstgras	kunstgras 57 mm met SBR infill		
Jaar van aanleg	2010		
Constructieopbouw (indien bekend)	kunstgras	5,5	cm
			cm
	M3C/M3D zand	32	cm
			cm

Figuur 3: Opbouw constructie veld 5A en 5B

Chemische analyses

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics BV te Rotterdam volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op het analysecertificaat (zie bijlage 1), die allemaal zijn erkend door de RvA.

Van het SBR-zandinfill is abusievelijk een duplo analyse uitgevoerd op het standaardpakket grond.

In onderstaande tabel 1 zijn de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 1: Samenvatting analyses

Materiaal	Constructie	Zintuiglijke bijmengingen	Analysespakket
SBR-zand	Infill	Instrooirubber	Grond ¹⁾ , PFAS ²⁾
Zandonderbouw (M3C/D)	Onderbouw	Geen	Grond ¹⁾

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 (30 poly- en perfluor alkyl-verbindingen)

De monsters zijn direct na aanlevering in behandeling genomen.

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

Interpretatie analyseresultaten

SBR-zandinfill en zandonderbouw (M3C/D)

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is voor het SBR-zandinfill en de zandonderbouw 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 toetsingen zijn bijgevoegd als bijlage 2.

Conclusies

SBR-zandinfill

Van het SBR-zandinfill is abusievelijk een duplo-analyse uitgevoerd op het standaardpakket grond.

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat verhoogde gehalten aan PAK-totaal, PCB, kobalt, zink en minerale olie zijn aangetoond. De gehalten aan zink en minerale olie zijn sterk verhoogd. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het instrooirubber.

Het gehalte aan PFAS voldoet aan de achtergrondwaarde.

Zandonderbouw (M3C/D)

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat geen van de onderzochte stoffen de maximale waarden voor kwaliteitsklasse achtergrondwaarde uit bijlage B, tabel 1 en 2 uit de Regeling bodemkwaliteit overschrijdt. De zandonderbouw (M3C/D) heeft een kwaliteit die voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Advies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de actuele kwaliteit van de sportconstructie vastgelegd. De resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek kunnen als referentieniveau (nulsituatie) worden beschouwd. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch onderzoek is er geen directe aanleiding om de materialen te verwijderen. Als de materialen sporttechnisch niet voldoen kunnen de materialen op basis van de analyseresultaten eventueel worden afgevoerd naar een erkend be-verwerker.

Het zand in de zandonderbouw kan binnen het sportpark worden hergebruikt als zandonderbouw in een nieuw aan te leggen veld. Uitgangspunt is dat het M3C/D zand wel aan de sporttechnische eisen voldoet.

Indien de vrijkomende materialen elders worden toegepast is een aanvullend onderzoek (partijkeuringen besluit Bodemkwaliteit) noodzakelijk.

Hopend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,



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

Bijlagen :

Bijlage 1 : Analysecertificaat
Bijlage 2 : Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlagen

Bijlage 1 Analysecertificaat

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes
Uw projectnummer : MA220547
SGS rapportnummer : 13700787, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : APQ64C8X

Rotterdam, 07-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220547. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13700787 - 1

Orderdatum 06-07-2022

Startdatum 06-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M3D	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8
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
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	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13700787 - 1

Orderdatum 06-07-2022

Startdatum 06-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3D

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

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13700787 - 1

Orderdatum 06-07-2022

Startdatum 06-07-2022

Rapportagedatum 07-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

 Projectnaam v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes
 Projectnummer MA220547
 Rapportnummer 13700787 - 1

 Orderdatum 06-07-2022
 Startdatum 06-07-2022
 Rapportagedatum 07-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9639515	06-07-2022	06-07-2022	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes
Uw projectnummer : MA220547
SGS rapportnummer : 13696189, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : DGS48YGP

Rotterdam, 06-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220547. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill		
002	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	99.7	99.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	17.3	15.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	<2
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33
kobalt	mg/kgds	S	12	40
koper	mg/kgds	S	13	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	3.9
zink	mg/kgds	S	1100	2600
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.32 ¹⁾	0.04 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.12 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	0.21 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.10 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	0.49 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.19 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.95 ¹⁾	0.27 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.95 ¹⁾	0.62 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.13 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5 ²⁾	2.19 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	14 ³⁾⁴⁾	13 ³⁾⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	2.5 ⁴⁾	1.8 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	5.6	3.4
PCB 118	µg/kgds	S	4.7 ⁴⁾	1.1 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	6.0 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	77 ⁴⁾	3.2 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	5.0	3.6 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	114.8 ²⁾	27.5 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill
002	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		460	190
fractie C22-C30	mg/kgds		2900	810
fractie C30-C40	mg/kgds		4100 ⁵⁾	810 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	7500	1800
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ⁶⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 ⁶⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill		
002	Grond (AS3000)	SBR-zandinfill		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

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.
- 002
- * 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.
 - * De monsteromschrijving is op verzoek van de klant aangepast.

Voetnoten

- 1 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 5 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9639361	28-06-2022	28-06-2022	ALC201
002	Y9639361	28-06-2022	28-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen SBR-zandinfill

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

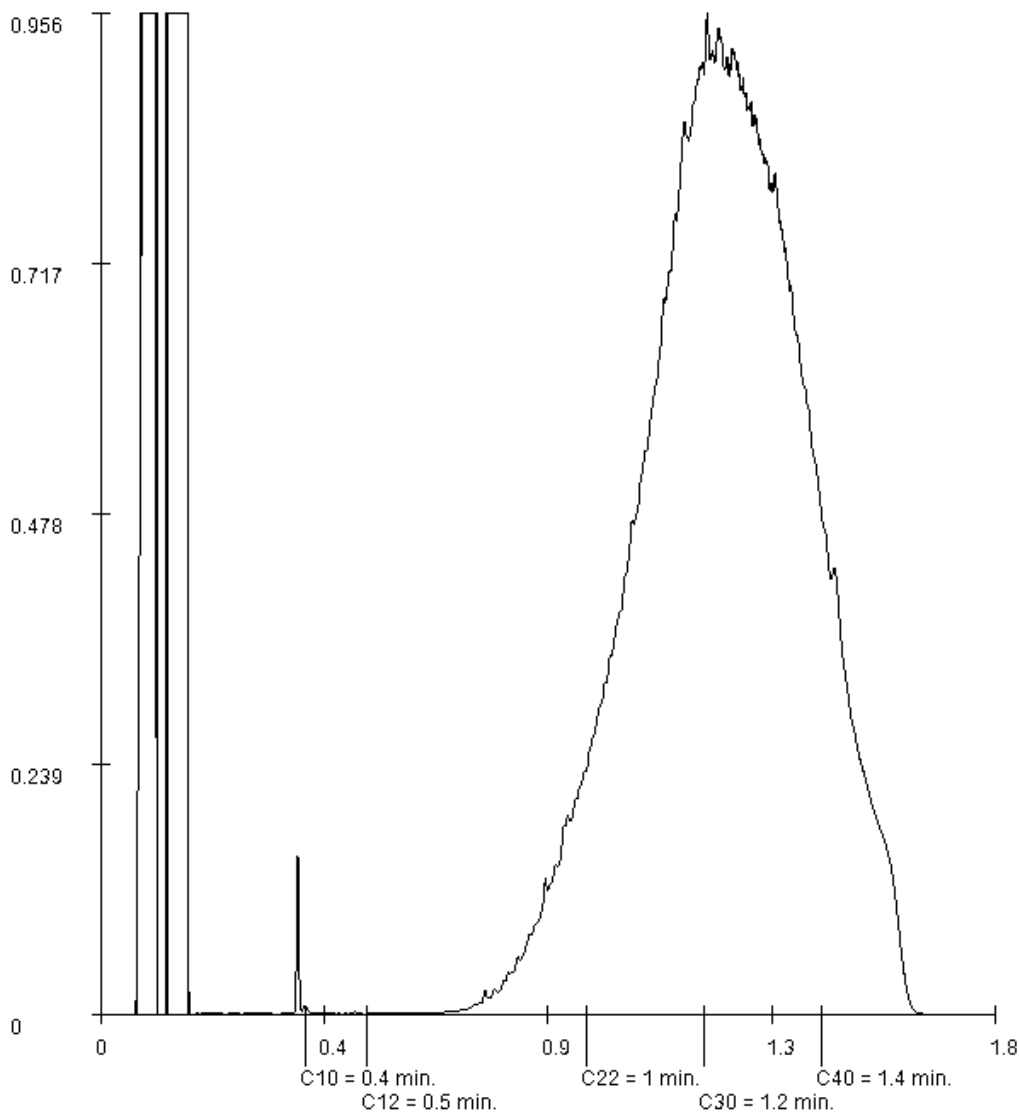
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Marcel van Seeters

Projectnaam v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes

Projectnummer MA220547

Rapportnummer 13696189 - 2

Orderdatum 28-06-2022

Startdatum 28-06-2022

Rapportagedatum 06-07-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen SBR-zandinfill

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

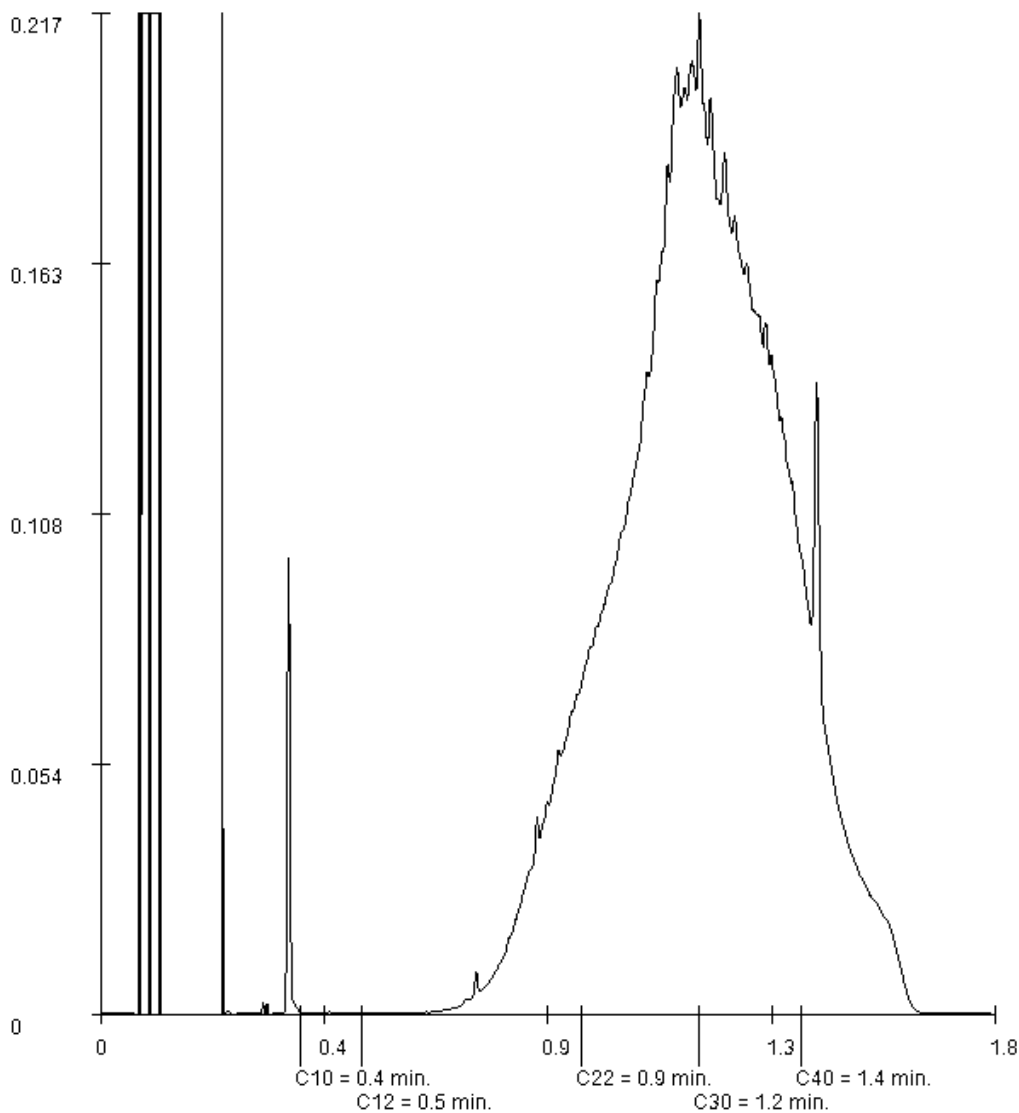
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Bijlage 2 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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: 08-07-2022 - 20:20)

Projectcode	MA220547	MA220547
Projectnaam	v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes	v.v. Kloetinge (veld 5A en B) in Goes
Monsterschrijving	SBR-zandinfill	SBR-zandinfill
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	99.7	99.7			99.6	99.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	17.3	17.3			15.1	15.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	48.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.14	<=AW-0.04		0.33	0.354	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	12	38	IN	0.13	40	141	IN	0.72
koper	mg/kg	13	17.2	<=AW-0.15		17	24.2	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0441	<=AW0.00		<0.050	0.0455	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	8.46	<=AW-0.09		<10	8.87	<=AW-0.09	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	11.6	<=AW-0.36		3.9	11.4	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	1100	1810	NT>I	2.88	2600	4630	NT>I	7.74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.32	0.185	-		0.04	0.0265	-	
fenantreen	mg/kg	0.23	0.133	-		0.12	0.0795	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.0405	-		0.02	0.0132	-	
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.254	-		0.21	0.139	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.0925	-		0.10	0.0662	-	
chryseen	mg/kg	1.5	0.867	-		0.49	0.325	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.127	-		0.19	0.126	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.95	0.549	-		0.27	0.179	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.95	0.549	-		0.62	0.411	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.0925	-		0.13	0.0861	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5	2.89	WO	0.04	2.19	1.45	<=AW0.00	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	14	8.09	-		13	8.61	-	
PCB 52	ug/kg	2.5	1.45	-		1.8	1.19	-	
PCB 101	ug/kg	5.6	3.24	-		3.4	2.25	-	
PCB 118	ug/kg	4.7	2.72	-		1.1	0.728	-	
PCB 138	ug/kg	6.0	3.47	-		1.4	0.927	-	
PCB 153	ug/kg	77	44.5	-		3.2	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	5.0	2.89	-		3.6	2.38	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	114.8	66.4	IN	0.05	27.5	18.2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.02	--		<5	2.32	--	
fractie C12-C22	mg/kg	460	266	--		190	126	--	
fractie C22-C30	mg/kg	2900	1680	--		810	536	--	
fractie C30-C40	mg/kg	4100	2370	--		810	536	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	7500	4340	NT	0.86	1800	1190	NT	0.21
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluorocetaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.0578	--		-			
PFNA (perfluormonaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-			

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	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	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.0578	-	-
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 0.1	0.0578	-	-
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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13696189-001	SBR-zandinfill
13696189-002	SBR-zandinfill

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	SGS 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
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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)
Geel	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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	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: 08-07-2022 - 20:25)

Projectcode MA220547
 Projectnaam v.v. Kloetinge (M3D: veld 5A en 5B) in Goes
 Monsteromschrijving M3D
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	92.8	92.8		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW -0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22	
kwik ⁺	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW -0.44	
zink	mg/kg	28	66.4	<=AW -0.13	
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 13700787-001
 Monsteromschrijving M3D

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	SGS 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	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 ^o	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>

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie