Bouwbedrijf Hendriks Gemert B.V.
t.a.v. dhr. J. Hendriks
Scheiweg 62
5421 XH Gemert

Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel Zuid B.V.
SOCOTEC Geotechnics
Ekkersrijt 2058 | 5692 BA Son
Postbus 94 | 5690 AB Son
T (0499) 4717 92 | zuid@socotec-geotechnics.nl
KvK 17052457
www.socotec.nl

Opgesteld door: ing. H.C.M. Bosch
T direct 0499-729935
rob.bosch@socotec-geotechnics.nl

Datum	:	9 oktober 2023
Onze referentie	:	23ZP1031
Betreft	:	Site KPN 2855 aan de IJsselmeerdijk te Lelystad

Geachte heer Hendriks,

Door ons bureau is voor bovenstaand project een geotechnisch onderzoek uitgevoerd, kenmerk 23ZP1031. Hierbij treft u de resultaten van het milieutechnische bodemonderzoek inzake.

Laboratoriumonderzoek

De volgende zintuiglijk onverdachte zandlagen uit de boringen HB001 en HB002 zijn in het laboratorium opgemengd.

Tabel 1. Mengmonsterstrategie.

boring	*traject in cm - mv*
HB001	0 - 50
HB002	0 - 50

Dit mengmonster is geanalyseerd op de stoffen uit het NEN-grondpakket, uitgebreid met PFAS (advieslijst). Dit betekent dat de volgende parameters bepaald zijn:

- zware metalen (molybdeen, kobalt, barium, nikkel, koper, zink, lood, kwik, cadmium);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie;
- adviespakket PFAS 30.

De analyseresultaten zijn weergegeven op het bijgevoegde analysecertificaat, bijlage 1.

Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn middels de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa) getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb)/Circulaire bodemsanering (T12) en aan het kader Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T1) als vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Toetsingskader Wbb/Circulaire bodemsanering

De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de interventie- en achtergrondwaarden voor grond. Geen van de gehalten aan onderzochte stoffen overschrijdt de achtergrondwaarde. Het toetsingsrapport is bijgevoegd als bijlage 2.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De onderzoeksresultaten zijn vergeleken met het toetsingskader zoals weergegeven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Geen van de gehalten aan onderzochte stoffen overschrijdt de achtergrond-waarde. Het toetsingsrapport is bijgevoegd als bijlage 3.

De gehalten aan PFAS bedragen:

Tabel 2. Gehalten aan PFAS.

monster	*gehalte PFOA in µg/kgds*	*gehalte PFOS in µg/kgds*	*gehalte PFAS, ind. max. in µg/kgds*
MM1	0,2[1]	0,1[1]	< 0,1

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

Voor een toelichting van beide toetsingskaders wordt verwezen naar de betreffende bijlage (4).

Interpretatie onderzoeksresultaten

Het totaal aan resultaten is dusdanig dat er voor wat betreft eventueel vrijkomende grond milieutechnisch geen beperkingen zijn voor hergebruik buiten de locatie. Er is sprake van grond in de klasse ‘altijd toepasbaar’, met voor wat betreft PFAS de volgende kanttekening. De aangetoonde gehalten aan PFAS zijn lager dan de in het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgenomen toetsingswaarden voor de functieklasse ‘landbouw/natuur’. Wel geldt als eis geen toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied, daar de gehalten > 0,1 µg/kg zijn.

Tot slot wordt opgemerkt dat deze grond niet conform de voorgeschreven methode uit het Besluit Bodemkwaliteit is onderzocht.

Hoogachtend,

Ing. H.C.M. Bosch

Bijlagen:
1. Analyserapport SGS 13934505.
2. Tabel Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, T12.
3. Toetsing Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem, T1.
4. Toelichting toetsingskader achtergrond- en interventiewaarden en Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1
Analysecertificaat SGS

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Site KPN 2855
Uw projectnummer	: 23ZP1031
SGS rapportnummer	: 13934505, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: CRW2KZZP

Rotterdam, 12-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23ZP1031. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

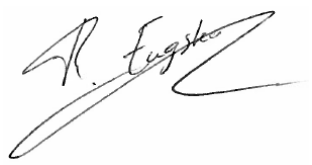
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.2
zink	mg/kgds	S	42
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	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 [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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
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	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]
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
PFTrDA (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 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

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.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
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
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0479663	06-09-2023	06-09-2023	ALC201
001	O0479670	06-09-2023	06-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Socotec-geotechnics Milieu B.V.
Rob Bosch

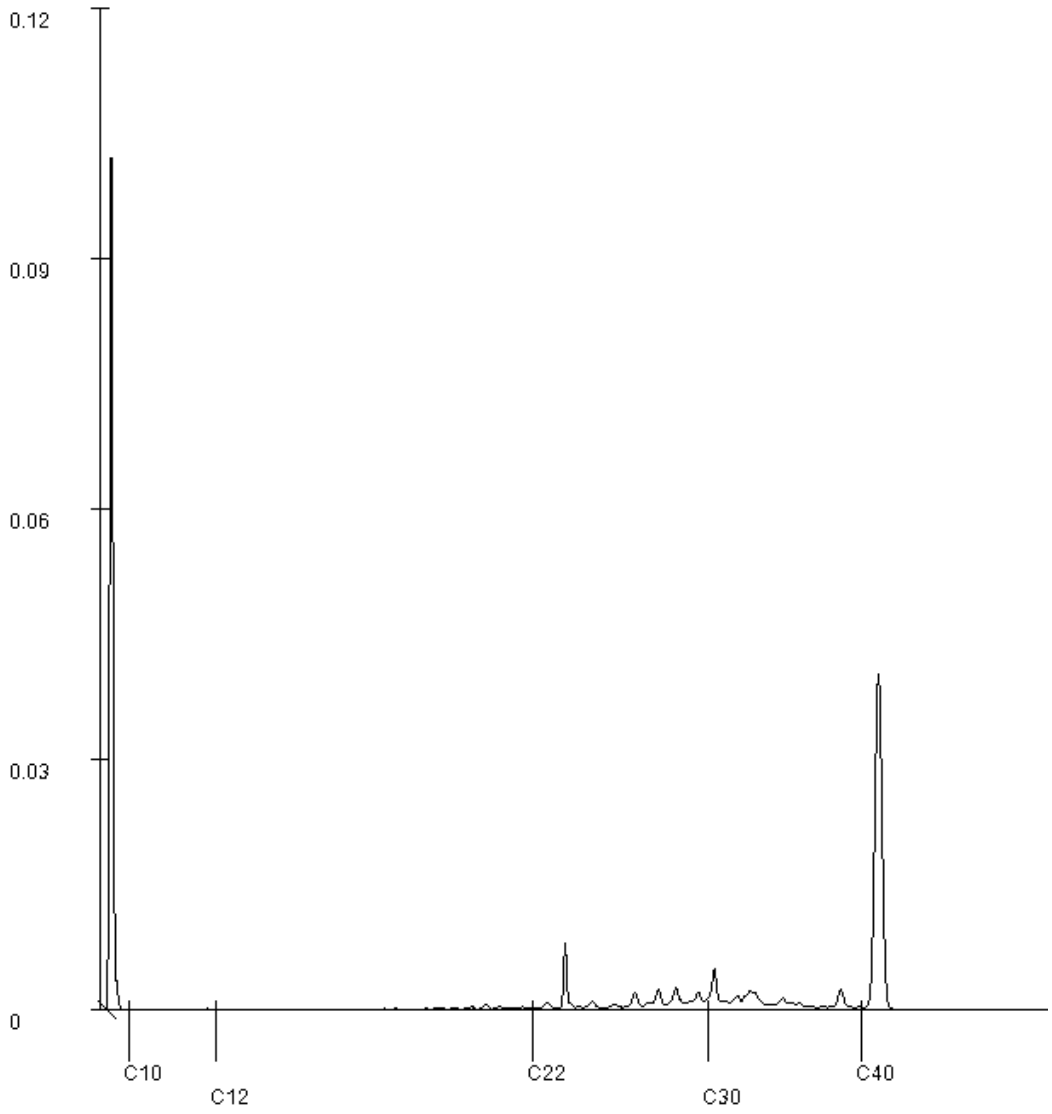
Projectnaam	Site KPN 2855	Orderdatum	07-09-2023
Projectnummer	23ZP1031	Startdatum	07-09-2023
Rapportnummer	13934505 - 1	Rapportagedatum	12-09-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

BIJLAGE 2
Toetsing BoToVa T12

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-09-2023 - 12:00)

Projectcode	23ZP1031
Projectnaam	Site KPN 2855
Monsteromschrijving	MM1 HB001 (0-50) HB
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	80.3	**80.3**		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**		--		-				
METALEN											
barium⁺	mg/kg	20	**40.3**	40.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	0.216		<=AW-0.03		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**5.44**	5.44		<=AW-0.05		15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**5.77**	5.77		<=AW-0.23		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.077**	0.077		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	**16.6**	16.6		<=AW-0.07		50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.2	**14.8**	14.8		<=AW-0.31		35	68	100	4
zink	mg/kg	42	**72.4**	72.4		<=AW-0.12		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	0.164		<=AW-0.03		1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW-0.02		190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13934505-001	*MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*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*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

BIJLAGE 3
Toetsing BoToVa T1

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: 19-09-2023 - 11:58)

Projectcode	23ZP1031
Projectnaam	Site KPN 2855
Monsteromschrijving	MM1 HB001 (0-50) HB
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	80.3	**80.3**		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.4	**9.4**		--		-				
METALEN											
barium⁺	mg/kg	20	**40.3**	40.3		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	0.216		<=AW-0.03		0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**5.44**	5.44		<=AW-0.05		15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**5.77**	5.77		<=AW-0.23		40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.077**	0.077		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	12	**16.6**	16.6		<=AW-0.07		50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW-0.01		1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.2	**14.8**	14.8		<=AW-0.31		35	68	100	4
zink	mg/kg	42	**72.4**	72.4		<=AW-0.12		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	0.164		<=AW-0.03		1.5	21	40	0.35
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**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW-0.02		190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	0.1	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13934505-001	*MM1 HB001 (0-50) HB002 (0-50)*

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*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (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*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*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*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
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*

BIJLAGE 4
Toelichting toetsingskader

Toelichting Toetsingskader

Circulaire bodemsanering

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).

- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk steefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus ½(AW + I) voor grond of ½(S + I) voor grondwater.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Binnen de Bbk kunnen voor grond- en baggerverzet de volgende toetsingskaders worden gehanteerd:

1. Algemene toetsingskaders voor het toepassen van grond en baggerspecie:
   - Generiek (zie het navolgende);
   - Gebiedsspecifiek (zie het navolgende).
2. Grootschalige toepassingen.
3. Verspreiding baggerspecie over aangrenzende percelen en in oppervlaktewater.

De Bbk stelt voorwaarden aan de kwaliteit van de toe te passen partij grond of bagger. Hierbij wordt rekening gehouden met de gebruiksfunctie die aan de bodem is toebedeeld en aan de bestaande kwaliteit van de bodem waar de partij zal worden toegepast. Op basis van het generiek of gebiedsspecifiek toetsingskader dient een afgewogen keus te worden gemaakt onder welke voorwaarde de gekeurde partij grond/bagger mag worden toegepast. Bij deze toetsingskaders horen de volgende beschermingsniveaus.

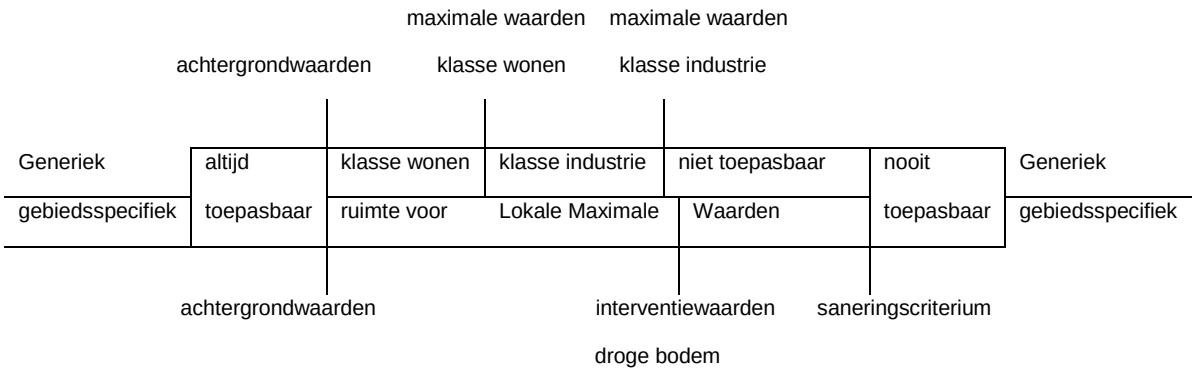
- Voor het generieke toetsingskader zijn landelijke keuzes gemaakt voor het beschermingsniveau waarbij de bodemkwaliteit blijvend geschikt is voor de betreffende functie. Het bijbehorende beschermingsniveau heet “het beschermingsniveau van de generieke Maximale Waarden”. Er zijn generieke Maximale Waarden voor Wonen en voor Industrie. De Achtergrondwaarden gelden als Maximale Waarden voor Landbouw en Natuur.
- Binnen het gebiedsspecifieke toetsingskader mag het bevoegd gezag, binnen een democratisch proces, zelf kiezen voor het beschermingsniveau waarbij zij de bodem lokaal geschikt acht voor de betreffende functie. Dit beschermingsniveau mag liggen tussen het niveau van de Achtergrondwaarden en “onaanvaardbare risico’s” voor de betreffende bodemfunctie. Het gebruik van de Risicotoolbox voor landbodems is verplicht, om het risiconiveau inzichtelijk te maken.

Grond of baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden, mag overal worden toegepast. Grond of baggerspecie die het Saneringscriterium overschrijdt, mag nooit worden toegepast. In het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodem dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast. En voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis. Voor toepassing in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de ontvangende waterbodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt.

Grond en baggerspecie die voldoen aan de Lokale Maximale Waarden mogen worden toegepast. Bij toepassing van grond in oppervlaktewater mag de kwaliteit echter nooit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijden.

Schematisch:

Verschil in normstelling generieke/gebiedsspecifiek bij landbodems:



Grootschalige bodemtoepassingen hebben een leeflaag, waarvan de kwaliteit moet voldoen aan de normen die gelden in het kader van het generieke of gebiedsspecifieke toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger. Hierdoor zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem, verspreiding naar het oppervlaktewater of voor de landbouwproductie als gevolg van verontreinigende stoffen in de grond of bagger binnenin de grootschalige bodemtoepassing. Het enige risico dat niet wordt voorkomen door de leeflaag, is het verspreidingsrisico naar het grondwater. Daarom richt de normstelling voor grootschalige bodemtoepassingen zich op de emissie van stoffen uit de grootschalige bodemtoepassing. Voor meer informatie over de rol van de normen voor grootschalige bodemtoepassingen wordt verwezen naar de Handreiking Besluit bodemkwaliteit.

Voor de toetsing PFOS / PFOA wordt aangesloten bij het voorlopige kader, weergegeven in een schrijven met kenmerk IENW/BSK-2019/131399, welke laatstelijk in december 2021 is geactualiseerd.

Hierin gelden de volgende toepassingsnormen voor grond, in µg/kg:

Tabel Toepassingsnormen voor grond, toepassing op de landbodem.

Functieklasse Bbk	PFOS	PFOA	Overige PFAS, incl GenX
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
toepassen binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
wonen/industrie	3,0	7,0	3,0
toepassen binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

Voor meer informatie zie: www.socotec.nl

SOCOTEC NEDERLAND SPECIALIST IN:

Geotechniek en milieu-expertise

Grondonderzoek
Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Geotechnisch- en geohydrologisch advies
Bouwplaats- en grondwater monitoring
Waterveiligheid
Uitvoeringsbegeleiding
Milieutechniek

Risicobeheer, verzekering en inspecties

Claims
Controle van de omgeving
Risicoanalyses
Waardebepalingen

Gebouw veiligheid & duurzaamheid

Binnenklimaat
Drinkwaterveiligheid
Gebouw- en techniekinspecties
Gebouwprestatie
Gebouwinformatie