





MATEBOER
Milieutechniek BV

Rapport

Verkennend- en afperkend bodemonderzoek
NEN 5740
Pastoorsweg te Vaassen

Kampen
Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Postbus 99
8260 AB Kampen
Tel.: 038—331 50 20

Almere
Steurstraat 7
1317 NZ Almere
Tel.: 036—530 24 10

Joure
Madame Curieweg 29
8501 XC Joure
Tel.: 0513—72 68 26

Zwolle
Zwartewaterallee 56
8031 DX Zwolle
Tel.: 038—331 50 20

www.mateboer.nl

Rapport

Verkennend- en afperkend bodemonderzoek
NEN 5740
Pastoorsweg te Vaassen

Opdrachtgever: Bemog Projektontwikkeling B.V.

Projectnummer:	**Datum:**	**Status:**
BO233391/JJS	9 juni 2023	definitief 001

Opgesteld door:	**Paraaf:**	**Gecontroleerd door:**	**Paraaf:**
A. Brandwacht BSc		J.J. Stolte MSc	

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding en doelstelling 4
1.2 Opbouw rapport 4
1.3 Verantwoording 4
2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Locatie specifieke gegevens 6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 7
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 8
3.1 Onderzoeksstrategie 8
3.2 Veldwerk 9
3.3 Geselecteerde monsters en analyses 9
4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK 12
4.1 Lokale bodemopbouw 12
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 12
4.3 Veldmetingen grondwater 12
4.4 Analyseresultaten 14
4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming 14
4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 14
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 18
5.1 Samenvatting 18
5.1.1 Aanleiding en doelstelling 18
5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 18
5.2 Conclusie en aanbevelingen 19
5.2.1 Kwaliteit bodem en herkomst verontreiniging 19
5.2.2 Mate, omvang en ernst verontreiniging 19
5.2.3 Aanbevelingen 20

TABELLEN

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740 8
Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond en grondwater 9
Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk 12
Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater 12
Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming 14

BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie
Bijlage 2: Overzichtstekening topotijdreis 1947
Bijlage 3: Boorprofielen
Bijlage 4: Analysecertificaten
Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten, toetsingswaarden en Tijdelijk Handelingskader PFAS
Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bemog Projektontwikkeling B.V. heeft Mateboer Milieutechniek BV in april en mei 2023 een verkennend- en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Pastoorsweg te Vaassen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de verkenningsfase (haalbaarheid) voor ontwikkeling van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek BV (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitsel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek BV is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij

milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek BV is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatie specifieke gegevens

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A (paragraaf 6.2.1 van de NEN 5725).

(Bron: informatie offerteaanvraag d.d. 1 maart 2023, informatie Omgevingsdienst Veluwe IJssel d.d. 28 april 2023 en veldwerk d.d. 23 maart en 5 mei 2023, topotijdreis.nl, bodeminformatiesysteem (Squit iBis) provincie Gelderland geraadpleegd op 15 mei 2013, informatie Bekenstichting geraadpleegd 15 mei 2023)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Pastoorsweg te Vaassen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 6.305 m² en is kadastraal bekend als percelen VSN02-H-2385 en VSN02-2398. De locatie is momenteel in gebruik als agrarisch terrein en deels als bosperceel.

De historie van de te onderzoeken locatie, beschouwd vanaf 1900 kan als volgt worden samengevat. Vanaf 1900 tot op heden is de locatie op historisch kaartmateriaal weergeven als agrarische percelen en deels als bosperceel. Vanaf 1956 tot heden is ontwikkeling van het bosperceel zichtbaar. Aan de uiterste noordzijde van de onderzoekslocatie is in de periode tot 1985 een historische weg aanwezig geweest. Buiten de perceelgrenzen van de onderzoekslocatie heeft de spoorlijn Apeldoorn – Zwolle parallel aan deze historische weg gelopen in de periode tot 1985. Aan deze historische weg op het noordelijk perceel is in de periode van circa 1933 tot 1956 tevens bebouwing op het perceel aanwezig geweest (*Ter plaatse van de historische weg en bebouwing worden 3 boringen in een raai geplaatst).* Het zuidelijk deel is op het kaartmateriaal vanaf 1900 tot heden altijd weergegeven als onbebouwd. De ligging van de historische activiteiten is weergegeven op de overzichtskaart uit 1947 in bijlage 2.

In de nabije omgeving van de te onderzoeken locatie zijn enkele voormalige molens aanwezig geweest. Zo is er bij de nabijgelegen Oosterhof een molen (Nieuwe of Amsterdamse Kopermolen) sinds 1701 gesitueerd geweest. In de kopermolen werd koper gesmolten en in vormen gegoten. Waarna hamers aangedreven door een waterrad de koper plette tot stukken koperplaat. De koperen platen dienden als productiemateriaal voor munten, brouwketels en keukengerei. De molen was in de 19^{e} eeuw enige tijd in gebruik als ijzergieterij, in 1872 werd hier een papiermolen gerealiseerd. De papiermakerij hield stand tot ongeveer 1900.

De kopermolens hebben in het verleden voor veel overlast gezorgd bij de omliggende landerijen. Door het opstuwen van het water stonden lager gelegen boerderijen en landbouwgronden geregeld onder water. Wat een grote schadepost creëerde voor het aanwezige vee en grasland. Tevens zijn als gevolg van deze historische activiteiten beken en oevers (bijvoorbeeld door baggeren) verontreinigd geraakt. Op de te onderzoeken locatie heeft mogelijk een voormalige sloot gelopen en/of is onder invloed geweest van de voormalige nabijgelegen historische activiteiten.

Ter plaatse van de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Deze kunnen als volgt worden samengevat:

Verkennend onderzoek NEN 5740, Witteveen en Bos (kenmerk: VSN33-1, d.d. 10 november 2008)
Uit de resultaten van het bodemonderzoek op aangelegen perceel aan de Pastoorsweg 32 blijkt dat maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan getoetste componenten zijn aangetoond.

Verkennend onderzoek NEN 5740, Tebodin (kenmerk: 3415001, d.d. 19 februari 2008)
Uit de resultaten van het bodemonderzoek op aangelegen perceel aan de Pastoorsweg 62 (perceelnummer H2995) blijkt dat maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan getoetste componenten zijn aangetoond.

Nader onderzoek Hartense molenbeek, Baas Engineering B.V. Milieu (kenmerk: 21.0011.GB/NO2, d.d. december 2004)
Er is ter plaatse van de Hartense molenbeek nader onderzoek uitgevoerd naar de waterbodem-oeververontreiniging in en langs de beek. Hierbij zijn een aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging aangetoond, waaronder bij de Oosterhof. Het betreft hier een ernstige verontreiniging met koper in de bodem en waterbodem. De verontreinigingen ter plaatse zijn te relateren aan de voormalige historische activiteiten van de kopermolen in de nabije omgeving van de Hartense molenbeek.

Evaluatie sanering en nazorgplan, Buro Boot, (kenmerk: P10-0305-019, d.d. 2 december 2011)
In het evaluatieverslag wordt geconstateerd dat de verontreiniging in de bodem en waterbodem met zware metalen in de Hartense molenbeek deels is gesaneerd. Het betreft een deelsanering waarbij ecologisch waardevolle oevers niet gesaneerd zijn. De waterbodem ter plaatse is gesaneerd middels ontgraving tot onder de terugsaneerwaarde. Indien van toepassing zijn de oevers ontgraven.

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan het veldwerk zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

(Bron: Dinoloket, grondwatertools en atlasleefomgeving.nl)
Uit gegevens van geologisch booronderzoek (Dinoloket; boorpunt B27D0034) blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld (11,30 m t.o.v. NAP) tot circa 24 m -mv is opgebouwd uit matig fijn tot zeer grof (plaatselijk grindig) zand. Op een diepte van circa 14,0 – 15,0 m -mv is sprake van een laag grind en een leemlaag op circa 16,0 – 17,0 m -mv.

Uit de isohypsen van het eerste watervoerende pakket blijkt dat de regionale grondwaterstroming globaal oostelijk gericht is. Plaatselijk zal de stromingsrichting van het freatisch grondwater afwijken door nabije aanwezigheid van oppervlaktewater en/of bronbemaling.

Uit het kaartmateriaal van Atlasleefomgeving is op te maken dat ter plaatse van de te onderzoeken locatie zich niet nabij een waterinwin- en grondwaterbeschermingsgebied bevindt. Het dichtstbijzijnde waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich op een afstand van circa 5 km.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens alsmede de normen:

- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5725, januari 2017);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740 (nl), januari 2009);*
- *Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1 (nl), februari 2016).*

Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740/A1 voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (paragraaf 5.1 (ONV-NL)) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Vanwege het aantreffen van een verontreiniging met koper in de grond boven de interventiewaarde zijn aanvullend afperkende boringen geplaatst om de omvang van de verontreiniging beter in beeld te brengen.

De verrichte werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses NEN 5740

Veldwerk (boringen)						Chemische analyses NEN 5740 / NEN 5898	
onderzoekslocatie (oppervlakte)	boring tot 0,5 m –mv	boring tot 1,0 m –mv	boring tot 1,5 m - mv.	boring tot 2,0 m –mv	boringen met peilbuis	grond	grondwater
Gehele onderzoekslocatie (ca. 6.205m²)	21	-	15	4	1	1x PFAS 3x NEN 5740-grond, 30x Koper	1x NEN 5740-water 1x barium
Historische weg (3 boringen in raai)	-	3	-	-	-	1x Standaardpakket incl. lu/os	-
Bebouwing noordelijk perceel (3 boringen in raai)	-	3	-	-	-	1x PFAS (30), 2x Standaardpakket incl. lu/os	-

NEN 5740-grond: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ PCB’s □ minerale olie (GC) □ PAK -VROM
NEN 5740-water: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ btexn
□ vluchtige organische halogeenverbindingen □ vinylchloride □ minerale olie
PFAS □ Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS-28 tijdelijk handelingskader)
Veldmetingen in het grondwater: □ zuurgraad (pH) □ elektrisch geleidingsvermogen (EC); □ temperatuur (°C) □ troebelheid (NTU).

Van de grond(meng)monsters van de grond zijn tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. Het grondwater is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is op 23 maart, 4 mei en 31 mei 2023 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemers de heer M. Zunnenberg en de heer I. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek BV.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 30 maart en op 5 mei (herbemonstering) 2023 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer M. Zunnenberg van Mateboer Milieutechniek BV.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, olie op water reactie en bodemvreemde bijmengingen (zoals bijv. asbest). De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met daarop de ligging van de boringen en peilbuis weergegeven. In bijlage 2 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2 Geselecteerde monsters & analyses grond en grondwater

Code	Interval (m –mv.)	Monsters	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming	Analyse
Grond					
07-2	0,50 - 1,00	07 (0,50 - 1,00)	Zand	resten kolen	Standaardpakket incl. lu/os
MM01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Zand	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	Zand	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
MM03	0,50 - 2,00	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,20) 04 (1,20 - 1,70) 04 (1,70 - 2,00)	Zand	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM04	0,80 - 2,20	01 (0,80 - 1,20) 01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (0,80 - 1,30) 02 (1,30 - 1,80) 02 (1,80 - 2,00) 03 (0,80 - 1,30) 03 (1,30 - 1,80) 03 (1,80 - 2,00)	Zand	-	Standaardpakket incl. lu/os
MM05	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	Standaardpakket incl. lu/os
Uitsplitsing MM02					

16-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
17-1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18-1	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
19-1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
20-1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
22-1	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
Afperking fase 1					
16A-2	0,50 - 1,00	16A (0,50 - 1,00)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18A-2	0,50 - 0,90	18A (0,50 - 0,90)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
22A-2	0,50 - 1,00	22A (0,50 - 1,00)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
16.001-1	0,00 - 0,50	16.001 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
16.002-1	0,00 - 0,50	16.002 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
16.003-1	0,00 - 0,50	16.003 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
16.004-1	0,00 - 0,50	16.004 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.001-1	0,00 - 0,50	18.001 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.002-1	0,00 - 0,50	18.002 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.003-1	0,00 - 0,50	18.003 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.004-1	0,00 - 0,50	18.004 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.001-1	0,00 - 0,50	22.001 (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.002-1	0,00 - 0,50	22.002 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak dakpan houdend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak metselpuinhoudend	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.003-1	0,00 - 0,50	22.003 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak dakpan houdend	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.004-1	0,00 - 0,50	22.004 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
Afperking fase 2					
16.005-1	0,00 - 0,50	16.005 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
16.006-1	0,00 - 0,50	16.006 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.005-1	0,00 - 0,50	18.005 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
18.006-1	0,00 - 0,50	18.006 (0,00 - 0,50)	Zand	resten aardewerk	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.005-1	0,00 - 0,50	22.005 (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof
22.006-1	0,00 - 0,50	22.006 (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof
23-1	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
24-1	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
25-1	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50)	Zand	-	Koper, Pakket lutum en organische stof
Grondwater					

Pb 01	1,70 - 2,70	01-1-1	Grondwater	-	NEN 5740-grondwater
Pb 01	1,70 - 2,70	01-1-2	Grondwater	-	Barium

NEN 5740-grond: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ PCB's □ minerale olie (GC) □ PAK -VROM
NEN 5740-water: □ zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) □ btexn
□ vluchtige organische halogeenverbindingen □ vinylchloride □ minerale olie
PFAS □ Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS-28 tijdelijk handelingskader)
Veldmetingen in het grondwater: □ zuurgraad (pH) □ elektrisch geleidingsvermogen (EC); □ temperatuur (°C) □ troebelheid (NTU).

De liggingen van de boorpunten en peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform NEN-EN-ISO 14001: 2015-TÜV gecertificeerd en RvA-Testen geaccrediteerde laboratorium van SGS Nederland te Spijkenisse.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,7 m -mv. matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, welke zijn gedaan in de opgeboorde grond.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Boring	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen
06	0,00 - 0,50	sporen baksteen
07	0,50 - 1,00	resten kolen
08	0,00 - 0,50	sporen baksteen
09	0,00 - 0,50	sporen baksteen
18A	0,00 - 0,50	resten baksteen
18.006	0,00 - 0,50	resten aardewerk
22A	0,00 - 0,50	resten baksteen
22.001	0,00 - 0,50	resten baksteen
22.002	0,00 - 0,70	zwak dakpan houdend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak metselpuinhoudend
22.003	0,00 - 0,50	zwak dakpan houdend
22.005	0,00 - 0,50	resten baksteen
22.006	0,00 - 0,50	resten baksteen

Verder zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen waarnemingen gedaan (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 30 maart en 3 mei 2023) zijn verwerkt in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	**Temperatuur (°C)**
01-1-1	1,70 - 2,70	1,00	5,2	960	17,56	12
01-1-2	1,70 - 2,70	1,25	5,1	688	9,2	14

Grondwaterstand = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)
pH = zuurgraad (eenheidloos)
Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)
Troebelheid in NTU
Temperatuur in graden celsius

De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

De norm voor het bemonsteren van grondwater geeft aan dat bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU aangenomen kan worden dat er geen probleem is met gronddeeltjes in het grondwater die de analyseresultaten kunnen verstoren. Een duidelijk hogere troebelheid kan reden zijn voor herbemonstering. Gezien het feit dat er een interventiewaarde overschrijding is aangetoond in het grondwater, is de peilbuis herbemonsterd. Na herbemonstering wordt de norm van 10 NTU voor het bemonsteren van het grondwater niet meer overschreden.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing Wet Bodembescherming

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index ≤ 0 het gestandaardiseerde gemeten gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

0 > Index ≤ 1 er is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is). Het gestandaardiseerde gemeten gehalte is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

Index > 1 er is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor het PFAS onderzoek zijn opgenomen in het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” (geactualiseerde versie van 13 december 2021, zie bijlage 5).

4.4.2 Uitwerking resultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3 Toetsing analyses grond en grondwater aan de Wet bodembescherming

Code	Interval (m –mv.)	Monsters	Zintuiglijke waarneming	Analyse	>AW/S (index)	> I (index)
Grond						
07-2	0,50 - 1,00	07 (0,50 - 1,00)	resten kolen	Standaardpakket incl. lu/os	-	
MM01	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os	PAK 10 VROM (0,05)	
MM02	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	-	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os	Kwik (-) Lood (-)	Koper (1,13)
MM03	0,50 - 2,00	04 (0,50 - 1,00) 04 (1,00 - 1,20) 04 (1,20 - 1,70) 04 (1,70 - 2,00)	-	Standaardpakket incl. lu/os	-	

MM04	0,80 - 2,00	01 (0,80 - 1,20) 01 (1,20 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (0,80 - 1,30) 02 (1,30 - 1,80) 02 (1,80 - 2,00) 03 (0,80 - 1,30) 03 (1,30 - 1,80) 03 (1,80 - 2,00)	-	Standaardpakket incl. lu/os	-
MM05	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen	Standaardpakket incl. lu/os	Koper (0,08) Zink (0,11) Kwik (-) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,09)
Uitsplitsing MM02					
16-1	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,18)
17-1	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,84)
18-1	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,31)
19-1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,64)
20-1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,88)
22-1	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,02)
Afperkingen fase 1					
16A-2	0,50 - 1,00	16A (0,50 - 1,00)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	-
18A-2	0,50 - 0,90	18A (0,50 - 0,90)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,27)
22A-2	0,50 - 1,00	22A (0,50 - 1,00)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	-
16.001-1	0,00 - 0,50	16.001 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,08)
16.002-1	0,00 - 0,50	16.002 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,51)
16.003-1	0,00 - 0,50	16.003 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,54)
16.004-1	0,00 - 0,50	16.004 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,55)
18.001-1	0,00 - 0,50	18.001 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,87)
18.002-1	0,00 - 0,50	18.002 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,25)
18.003-1	0,00 - 0,50	18.003 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,36)

18.004-1	0,00 - 0,50	18.004 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,58)
22.001-1	0,00 - 0,50	22.001 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,86)
22.002-1	0,00 - 0,50	22.002 (0,00 - 0,50)	zwak dakpan houdend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak metselpuinhoudend	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,99)
22.003-1	0,00 - 0,50	22.003 (0,00 - 0,50)	zwak dakpan houdend	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,28)
22.004-1	0,00 - 0,50	22.004 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,15)
Afperkingen fase 2					
16.005-1	0,00 - 0,50	16.005 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,22)
16.006-1	0,00 - 0,50	16.006 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,79)
18.005-1	0,00 - 0,50	18.005 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,13)
18.006-1	0,00 - 0,50	18.006 (0,00 - 0,50)	resten aardewerk	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (0,56)
22.005-1	0,00 - 0,50	22.005 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,22)
22.006-1	0,00 - 0,50	22.006 (0,00 - 0,50)	resten baksteen	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,02)
23-1	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,38)
24-1	0,00 - 0,50	24 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,1)
25-1	0,00 - 0,50	25 (0,00 - 0,50)	-	Koper, Pakket lutum en organische stof	Koper (1,09)
Grondwater					
Pb 01	1,70 - 2,70 (peilfilter)	01-1-1	-	NEN 5740-grondwater	Zink (0,21) Cadmium (0,29) Barium (1,2)
Herbemonstering pb 01					
Pb 01	1,70 - 2,70 (peilfilter)	01-1-2	-	Barium	Barium (0,77)

Uit tabel 4.3 is met betrekking tot de onderzoekslocatie het volgende op te maken. In het mengmonster MM02 (bovengrond boorpunten 16 t/m 22 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv) is een gehalte aan koper aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. Bij uitsplitsing van het mengmonster is de interventiewaarde overschrijding bevestigd in monsters 16-1, 18-1 en 22-1 (boorpunten 16, 18 en 22). Het gehalte aan koper ter plaatse van boorpunten 17, 19 en 20 (traject: 0,5 – 0.95 m -mv) overschrijdt de achtergrondwaarde maar benadert echter wel de interventiewaarde (index 0,64 – 0,88).

Om de interventiewaarde overschrijding in verticale richting af te perken zijn boringen 16A, 18A en 22A geplaatst. Tijdens het afperkend onderzoek fase 1 zijn er in monsters van 16A-2, 18A-2 en 22A-2 van de ondergrond (traject: 0,5 – 1,0 m -mv.) maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan koper aangetoond. De sterke verontreiniging met koper is hiermee in verticale richting voldoende afgeperkt.

Om de interventiewaarde overschrijding met koper ter plaatse van boorpunten 16, 18 en 22 horizontaal af te perken zijn afperkende boringen 016.001 t/m 016.006, 018.001 t/m 018.006 en 022.001 t/m 022.006 geplaatst. In monsters 16.001-1 t/m 16.005-1, 18.002-1 t/m 18.005-1, 22.001-1, 22.002-1 t/m 22.006-1, 23-1, 24-1, 25-1 van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) wordt de interventiewaarde voor koper wederom overschreden. Ook het gehalte koper in monsters 16.006-1 en 18.001-1 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) benadert de interventiewaarde (index 0,79 en 0,87). De sterke verontreiniging met koper is hiermee in horizontale richting voldoende afgeperkt.

De sterk verhoogde gehalten aan koper zijn vermoedelijk gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse van / of in de nabijheid van de locatie.

In de overige (meng)monsters van boven- en ondergrond van het zuidelijke perceel worden maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater is tijdens de eerste bemonstering een interventiewaarde overschrijding aan barium aangetoond. Tijdens herbemonstering kon dit gehalte niet worden gereproduceerd, er is maximaal een streefwaarde overschrijding aan barium aangetoond. De sterk fluctuerende concentratie barium betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Met het oog op toekomstig grondverzet is de grond tevens geanalyseerd op PFAS. Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten gehalten aan (som) PFOA en (som) PFOS voldoen aan de maximale toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur. (zie bijlage 5; Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie). Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 4 van deze rapportage.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Bemog Projektontwikkeling B.V. heeft Mateboer Milieutechniek BV in maart t/m mei 2023 een verkennend- en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Pastoorsweg te Vaassen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek betreft de verkenningsfase (haalbaarheid) voor ontwikkeling van de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

In het mengmonster MM02 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv) is een gehalte aan koper aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt.

Bij uitsplitsing van het mengmonster is de interventiewaarde overschrijding van de bovengrond ter plaatse van boorpunten 16, 18 en 22 bevestigd. Het gehalte aan koper ter plaatse van boorpunten 17, 19 en 20 benadert echter wel de interventiewaarde (index 0,64 – 0,88).

Om de interventiewaarde overschrijding in verticale richting af te perken zijn boringen 16A, 18A en 22A geplaatst. In monsters van de ondergrond (traject: 0,5 – 1,0 m -mv.) zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan koper aangetoond. De sterke verontreiniging met koper is hiermee in verticale richting voldoende afgeperkt.

Om de interventiewaarde overschrijding met koper ter plaatse van boorpunten 16, 18 en 22 horizontaal af te perken zijn er in fase 1 van het afperken in alle windrichtingen een afperkende boring op 5 meter afstand geplaatst. In deze afperkende boringen wordt, met uitzondering van één monster (18.001-1), de interventiewaarde aan koper in de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) wederom overschreden. Ook het gehalte koper in monster 18.001-1 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) benadert de interventiewaarde (index 0,87).

Hierna zijn in fase 2 van het afperken in westelijke richting van boorpunten 16, 18 en 22 nogmaals twee boringen op 5 meter afstand geplaatst, tevens zijn er tussen boringen 16, 18 en 22, drie afperkende boringen geplaatst. In deze afperkende boringen wordt, met uitzondering van twee monsters (16.006-1 en 18.006-1) de interventiewaarde aan koper in de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) wederom overschreden. Ook het gehalte koper in monster 16.006-1 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) benadert de interventiewaarde (index 0,79). De sterke verontreiniging met koper is hiermee in horizontale richting voldoende afgeperkt.

De sterk verhoogde gehalten aan koper zijn vermoedelijk gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse van / of in de nabijheid van de locatie.

In de overige (meng)monsters van boven- en ondergrond van het zuidelijke perceel zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aan de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater is een sterk fluctuerende concentratie aan barium aangetoond. De sterk fluctuerende concentratie barium betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

5.2.1 Kwaliteit bodem en herkomst verontreiniging

De kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is met behulp van het verkennend en afperkend bodemonderzoek voldoende vastgesteld.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend- en afperkend bodemonderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater van de onderzoekslocatie overschrijdingen van de achtergrond- en interventiewaarden (grond) dan wel de streefwaarden (grondwater) van de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De sterk fluctuerende concentratie barium in het grondwater betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten gehalten aan (som) PFOA en (som) PFOS voldoen aan de maximale toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is middels onderhavig onderzoek verworpen. De sterk verhoogde gehalten aan koper zijn vermoedelijk gerelateerd aan de historische activiteiten ter plaatse van / of in de nabijheid van de locatie.

5.2.2 Mate, omvang en ernst verontreiniging

De minimale omvang van de interventiewaarde overschrijding met koper in de bovengrond wordt geschat op tenminste 1.700 m^3 bodemvolume (circa 3.400 m^2, traject 0,0 – 0,5 m -mv).

Er is op de locatie sprake van een immobiele verontreiniging vermoedelijk veroorzaakt vóór 1 januari 1987. Hiervoor is het omvangscriterium van de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing ter bepaling van de ernst en de saneringsnoodzaak.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in de grond een component sterk verhoogd is aangetroffen in meer dan 25 m^3 of in het grondwater in meer dan 100 m^3 (bodemvolume). Voor deze locatie kan worden aangegeven dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper in de bovengrond.

5.2.3 Aanbevelingen

Voor wat betreft de overschrijdingen van de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond en in het grondwater zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet Bodembescherming geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Voor wat betreft de overschrijdingen van de interventiewaarden met koper in de grond zijn, op basis van de Wet Bodembescherming, aanvullende maatregelen noodzakelijk. Indien ter plaatse van de sterk verontreinigde grond graafwerkzaamheden ten behoeve van herontwikkeling plaatsvinden, dient voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding te worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag. De werkzaamheden in de verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een SIKB BRL 7000 gecertificeerd bedrijf. Tevens dienen de werkzaamheden milieukundig begeleid te worden door een SIKB BRL 6000 gecertificeerd bedrijf.

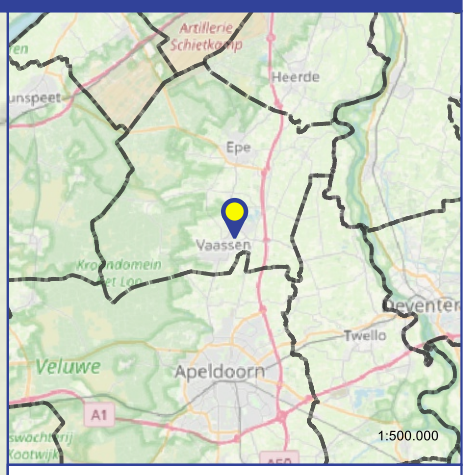
Mateboer Milieutechniek BV
9 juni 2023

Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie

Overzichtstekening met boorpunten

Pastoorweg te Vaassen





Legenda

- Onderzoekslocatie
- Saneringsgebied

Boorpunten

Afperkingen

- afperking fase 1
- afperking fase 2
- boring 0,5 m -mv.
- boring 0,85 m -mv.
- boring 1,2 m -mv.
- boring 1,5 m -mv.
- boring 2,0 m -mv.
- peilbuis

Projectnummer:	BO233391
Projectleider:	Jan Jacob Stolte
Product:	VO
Tekenaar:	AB
Datum:	9 juni 2023
Schaal (A3):	1:750
Opdrachtgever:	Bemog Projektontwikkeling B.V.

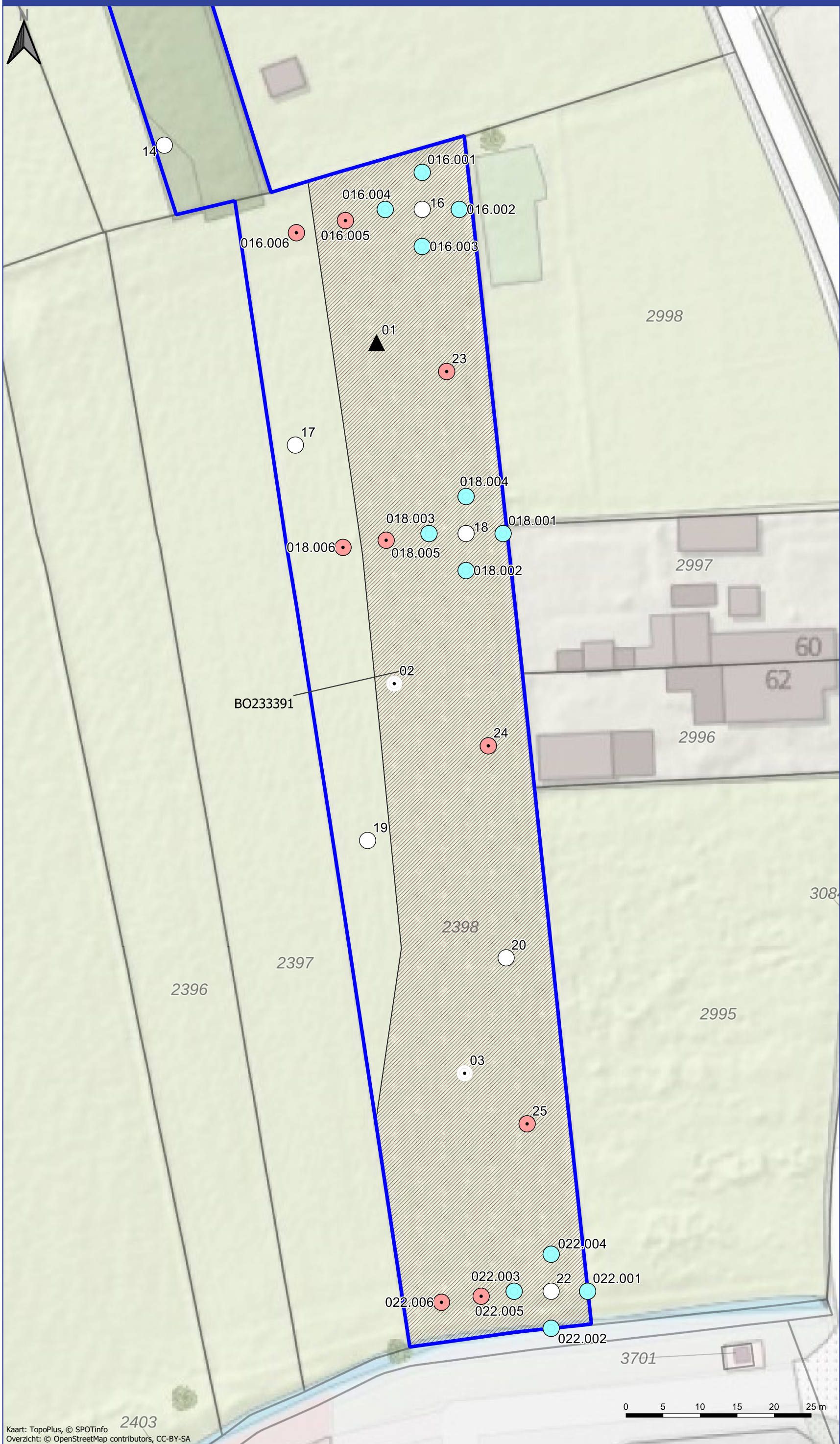
Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo
Overzicht: © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

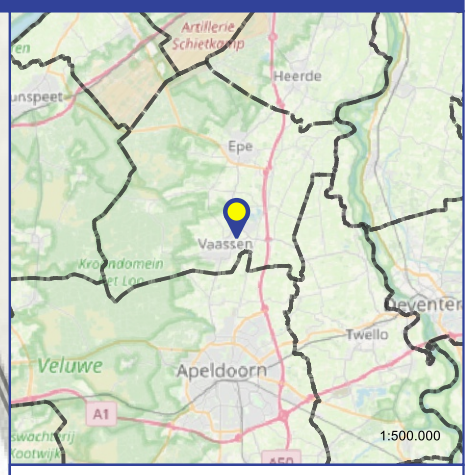
MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

...2023\V\Vaassen, Pastoorweg\Overzicht BO233391 VO.qgz

Overzichtstekening met boorpunten

Pastoorweg te Vaassen





Legenda

- Onderzoekslocatie
- Saneringsgebied

Boorpunten

- Afperkingen
- afperking fase 1
- afperking fase 2
- boring 0,5 m -mv.
- boring 0,85 m -mv.
- boring 1,5 m -mv.
- boring 2,0 m -mv.
- peilbuis

Projectnummer:	BO233391
Projectleider:	Jan Jacob Stolte
Product:	VO
Tekenaar:	AB
Datum:	9 juni 2023
Schaal (A3):	1:500
Opdrachtgever:	Bemog Projektontwikkeling B.V.

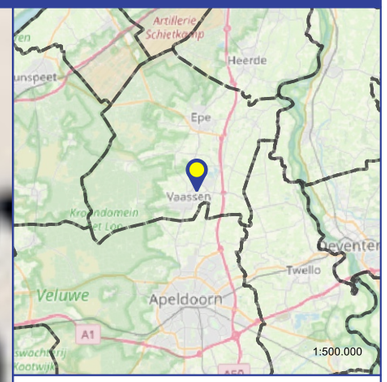
MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

...2023\V\Vaassen, Pastoorweg\Overzicht BO233391 VO.qgz

Bijlage 2: Overzichtstekening topotijdreis 1947

Overzichtstekening topotijdreis 1947





Legenda

- Onderzoekslocatie

Boorpunten

- boring 1,2 m -mv.

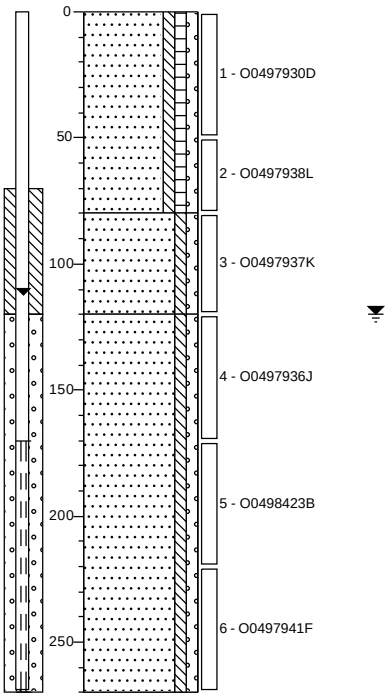
Projectnummer:	BO233391
Projectleider:	Jan Jacob Stolte
Product:	VO
Tekenaar:	AB
Datum:	9 juni 2023
Schaal (A3):	1:1500
Opdrachtgever:	Bemog Projektontwikkeling B.V.

MATEBOER
Milieutechniek BV
Zwolle - Kampen - Almere - Joure

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	23-3-2023
X:	195338,30
Y	478630,59



0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

80

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor

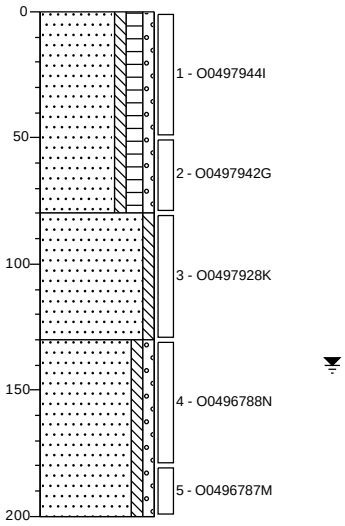
120

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Zuigerboor

270

Boring: 02

Boormeester	Martijn Zunnenberg
Datum:	23-3-2023
X:	195335,88
Y	478578,20



0 weiland

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor

80

Zand matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

130

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

Getekend volgens NEN 5104

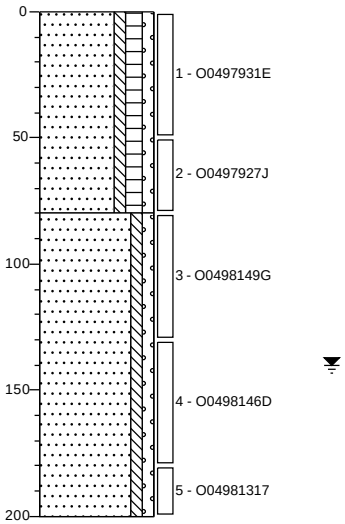
Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER

Projectcode:	BO233391
Projectnaam:	Vaassen, Pastoorweg

Boring: 03

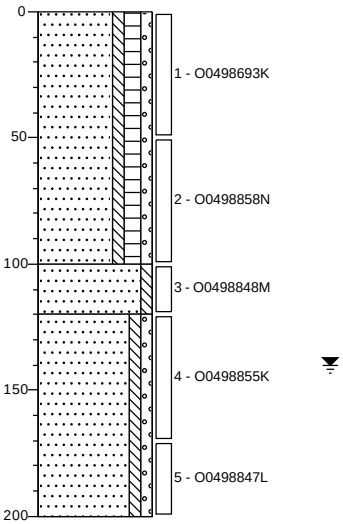
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
80
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 04

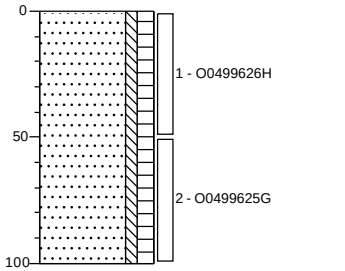
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 05

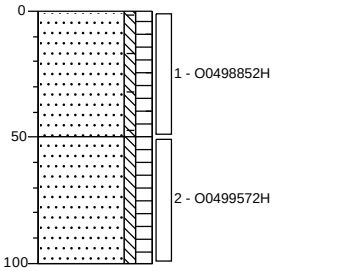
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 06

Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

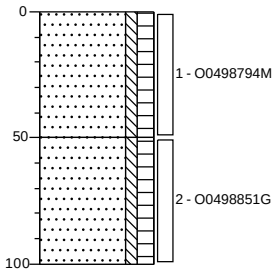
MATEBOER

Projectcode: BO233391

Projectnaam: Vaassen, Pastoorweg

Boring: 07

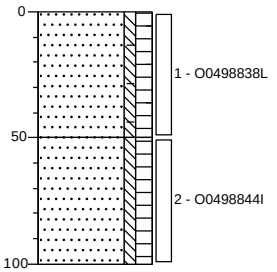
Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten kolen, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 08

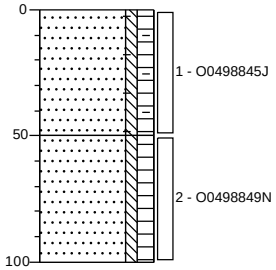
Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 09

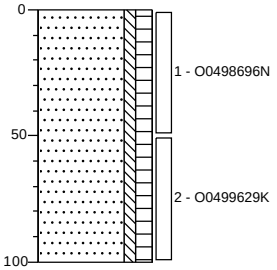
Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 10

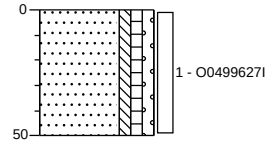
Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: 11

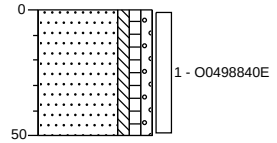
Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 12

Boormeester *Martijn Zunnenberg*
Datum: *23-3-2023*



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: *1: 30*

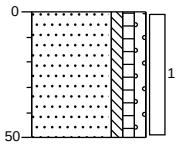
MATEBOER

Projectcode: *BO233391*

Projectnaam: *Vaassen, Pastoorweg*

Boring: 13

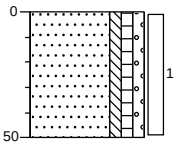
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14

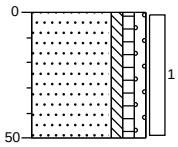
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 bosschage
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16

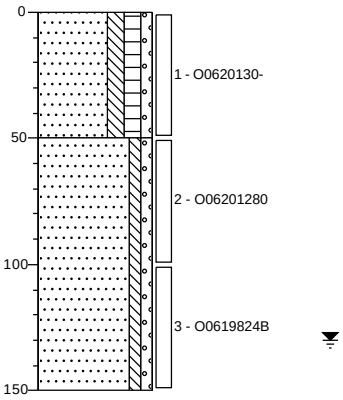
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16A

Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 4-5-2023
X: 195353,31
Y 478639,67



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
150

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

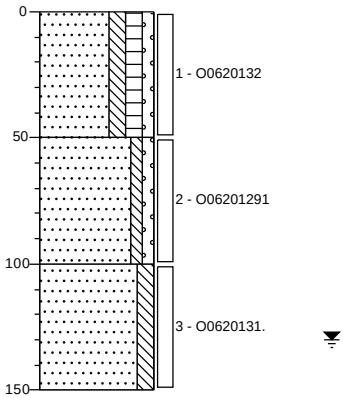
MATEBOER

Projectcode: BO233391

Projectnaam: Vaassen, Pastoorweg

Boring: 16.001

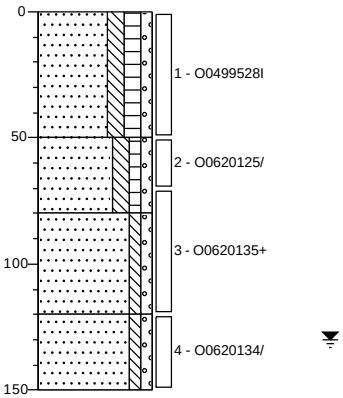
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195352,34
Y	478646,60



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
100
Zand matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
150

Boring: 16.002

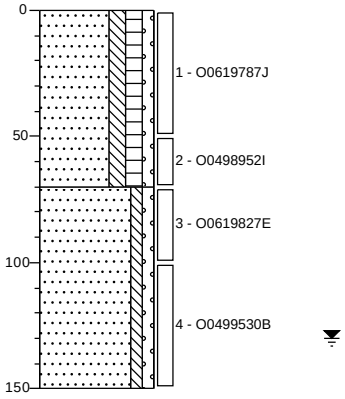
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195360,79
Y	478642,11



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
80
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, resten roest, licht witgrijs, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
150

Boring: 16.003

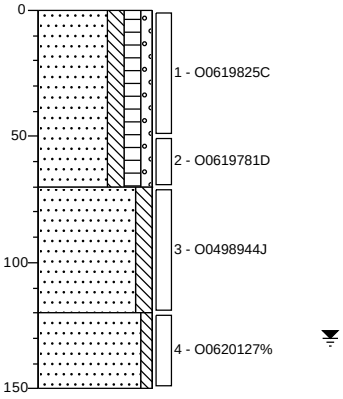
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195355,01
Y	478632,57



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
150

Boring: 16.004

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195347,64
Y	478638,90



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand zeer fijn, matig siltig, resten roest, licht geelgrijs, Edelmanboor
120
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalgeel, Edelmanboor
150

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

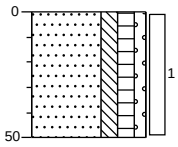
MATEBOER

Projectcode: BO233391

Projectnaam: Vaassen, Pastoorweg

Boring: 16.005

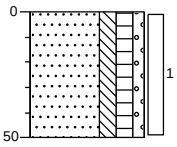
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 31-5-2023
X: 195343,07
Y 478638,50



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16.006

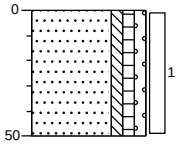
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 31-5-2023
X: 195338,51
Y 478637,00



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 17

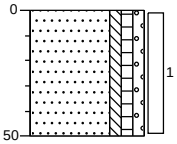
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18

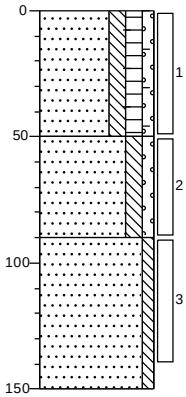
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18A

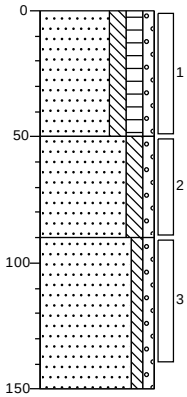
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 4-5-2023
X: 195358,03
Y 478599,56



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraalbruin, Edelmanboor
90
Zand zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geeloranje, Edelmanboor
150

Boring: 18.001

Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 4-5-2023
X: 195365,53
Y 478599,98



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraalbruin, Edelmanboor
90
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
150

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

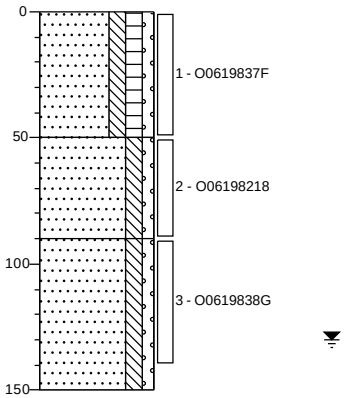
MATEBOER

Projectcode: BO233391

Projectnaam: Vaassen, Pastoorweg

Boring: 18.002

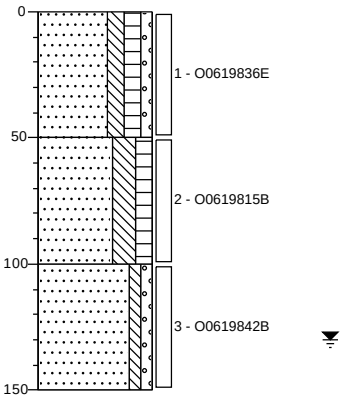
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195358,09
Y	478591,71



0	akker
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Zand zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
150	

Boring: 18.003

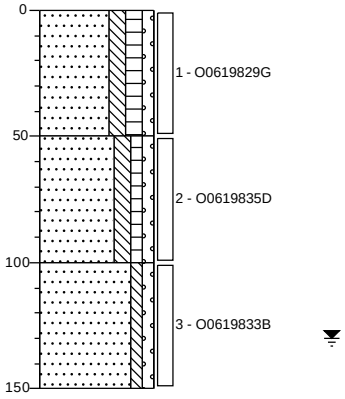
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195350,54
Y	478598,40



0	akker
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkergeel, Edelmanboor
150	

Boring: 18.004

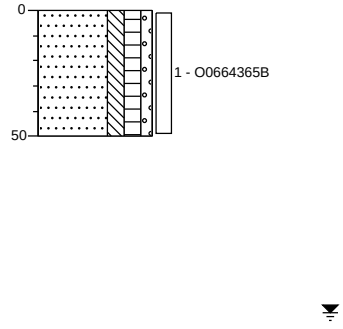
Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195357,22
Y	478608,31



0	akker
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
150	

Boring: 18.005

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023



0	akker
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Getekend volgens NEN 5104

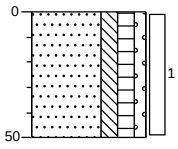
Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER

Projectcode:	BO233391
Projectnaam:	Vaassen, Pastoorweg

Boring: 18.006

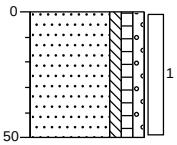
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 31-5-2023



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten aardewerk, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 19

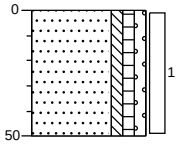
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20

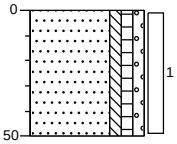
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 22

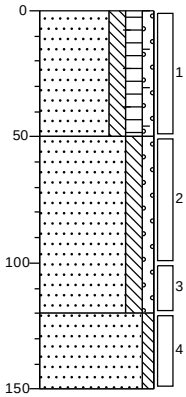
Boormeester: Martijn Zunnenberg
Datum: 23-3-2023



0 weiland
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 22A

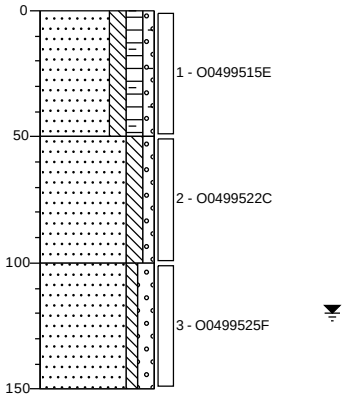
Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 4-5-2023
X: 195368,54
Y 478499,61



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120
Zand zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
150

Boring: 22.001

Boormeester: Ivo Dijkgraaf
Datum: 4-5-2023
X: 195375,13
Y 478500,22



0 akker
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, oranjegrijs, Edelmanboor
150

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

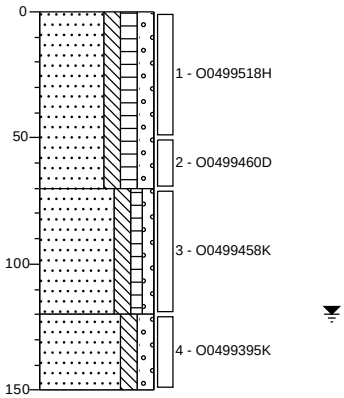
MATEBOER

Projectcode: BO233391

Projectnaam: Vaassen, Pastoorweg

Boring: 22.002

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195368,77
Y	478494,50



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak dakpan houdend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak

70 metselpuinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

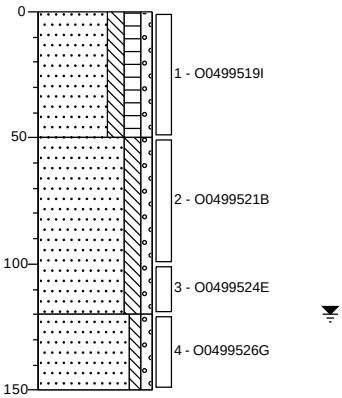
Zand matig fijn, matig siltig, zwak

120 humeus, zwak grindig, resten roest, neutraalbruin, Edelmanboor

150 Zand matig grof, matig siltig, matig grindig, licht bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 22.003

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195363,39
Y	478499,06



0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak dakpan houdend,

50 donkerbruin, Edelmanboor

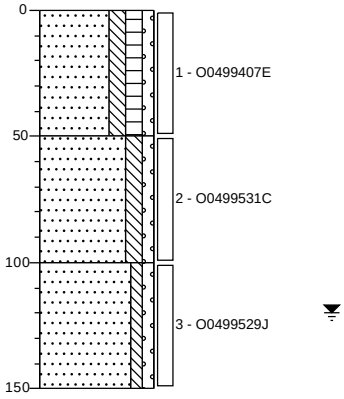
Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

120 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht

150 geelbruin, Edelmanboor

Boring: 22.004

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	4-5-2023
X:	195367,93
Y	478507,28



0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

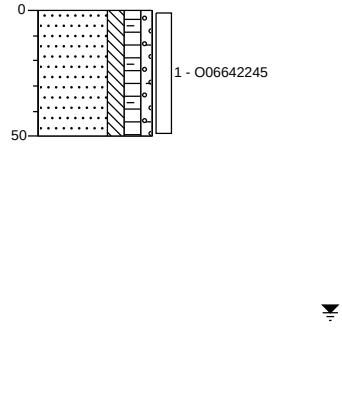
50 Zand matig fijn, matig siltig, zwak grindig, resten roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, resten roest, licht geelbruin, Edelmanboor

150

Boring: 22.005

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023
X:	195355,57
Y	478497,50



0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donkerbruin,

50 Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

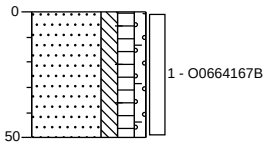
Schaal boorprofiel: 1: 30

MATEBOER

Projectcode:	BO233391
Projectnaam:	Vaassen, Pastoorweg

Boring: 22.006

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023
X:	195347,53
Y	478496,34



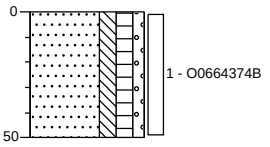
0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 23

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023
X:	195356,35
Y	478626,01



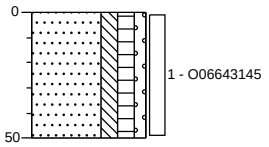
0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 24

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023
X:	195359,18
Y	478571,09



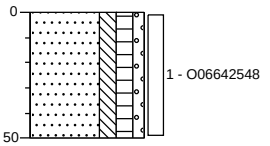
0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 25

Boormeester	Ivo Dijkgraaf
Datum:	31-5-2023
X:	195366,28
Y	478530,26



0 akker

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

50

Getekend volgens NEN 5104

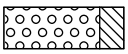
Schaal boorprofiel: 1: 30

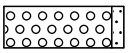
MATEBOER

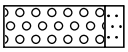
Projectcode:	BO233391
Projectnaam:	Vaassen, Pastoorweg

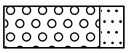
Legenda (conform NEN 5104)

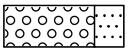
grind


Grind, siltig

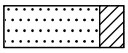

Grind, zwak zandig

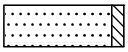

Grind, matig zandig

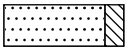

Grind, sterk zandig

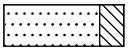

Grind, uiterst zandig

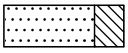
zand


Zand, kleïig

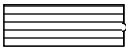

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

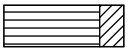

Zand, sterk siltig

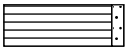

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

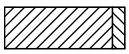

Veen, zwak kleïig

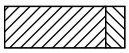

Veen, sterk kleïig

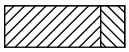

Veen, zwak zandig

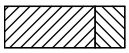

Veen, sterk zandig

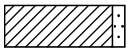
klei

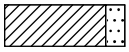

Klei, zwak siltig

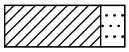

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

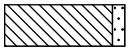

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

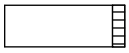

Klei, sterk zandig

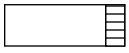
leem

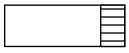

Leem, zwak zandig

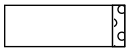

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

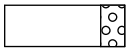

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis

Bijlage 4: Analysecertificaten

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13840628, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

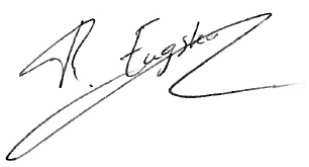
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-2 07 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170) 04 (170-200)
005	Grond (AS3000)	MM04 01 (80-120) 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (80-130) 02 (130-180) 02 (180-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	84.3	83.7	92.7	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	4.9	4.6	1.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.7	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.3	19	110	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	0.12	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	29	34	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	23	23	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.15	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.79	0.12	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.52	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.44	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.31	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.50	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.37	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.41	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.147 [1)]	3.547 [1)]	0.534 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-2 07 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170) 04 (170-200)
005	Grond (AS3000)	MM04 01 (80-120) 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (80-130) 02 (130-180) 02 (180-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.3	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1	0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.8	0.5		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.9 [2)]	0.6 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-2 07 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM03 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170) 04 (170-200)
005	Grond (AS3000)	MM04 01 (80-120) 01 (120-170) 01 (170-220) 02 (80-130) 02 (130-180) 02 (180-200) 03 (80-130) 03 (130-180) 03 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2	0.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2	0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4 [2)]	0.3 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 08 (0-50) 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	42
cadmium	mg/kgds	S	0.38
kobalt	mg/kgds	S	1.7
koper	mg/kgds	S	30
kwik	mg/kgds	S	0.20
lood	mg/kgds	S	61
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.45
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.93
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.63
chryseen	mg/kgds	S	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.887 [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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 08 (0-50) 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

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
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (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	O0498851	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0499626	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0498693	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0498794	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0498856	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0499634	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0499627	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499632	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499640	23-03-2023	23-03-2023	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 SIKB AS3000

Analyserapport

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0499623	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499636	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499633	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499171	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
004	O0498848	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
004	O0498847	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
004	O0498855	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
004	O0498858	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0497937	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0498146	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0498423	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0497936	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0498149	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0496788	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0498131	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0497928	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0496787	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
006	O0498838	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
006	O0498845	23-03-2023	23-03-2023	ALC201

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

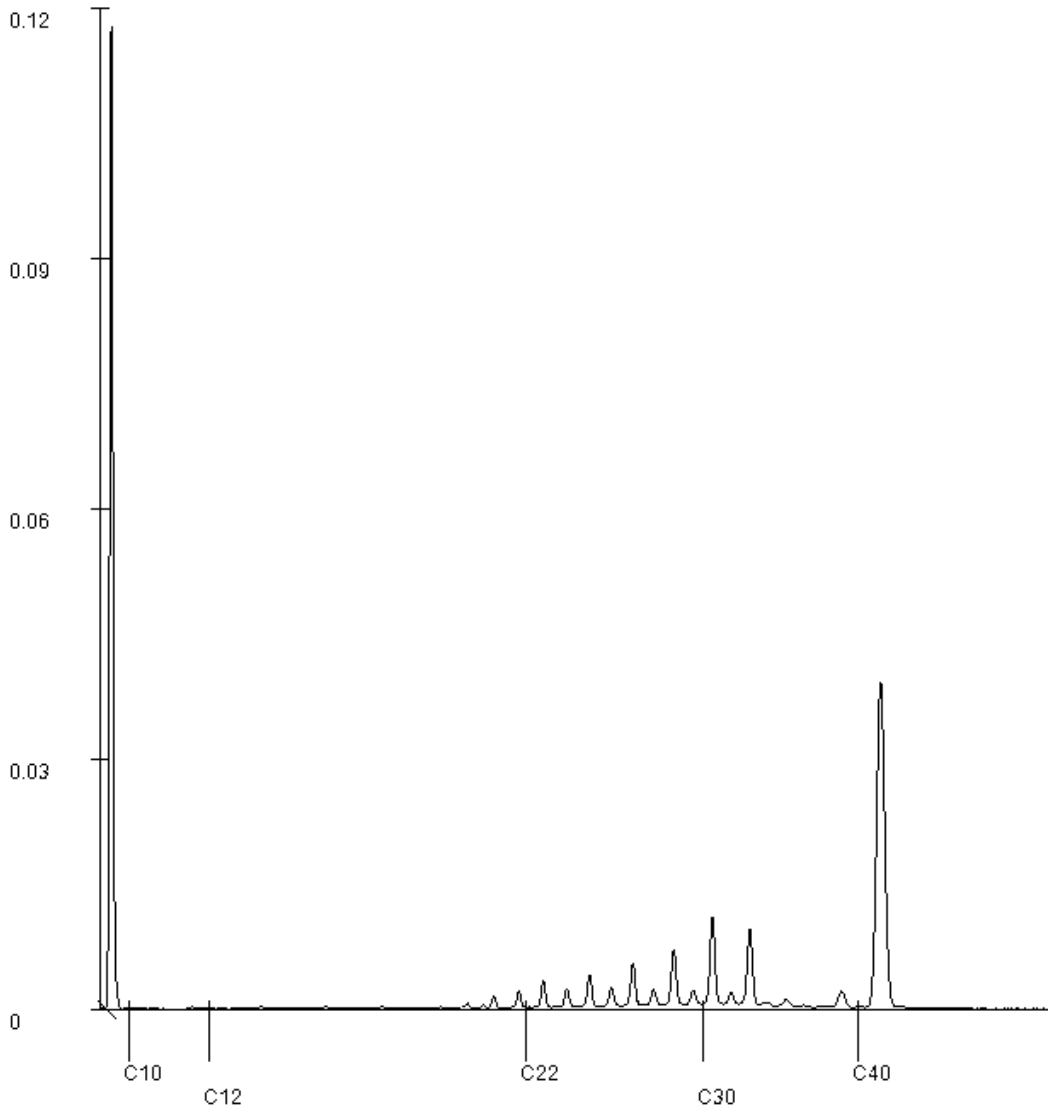
Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM02 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 22 (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 :

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

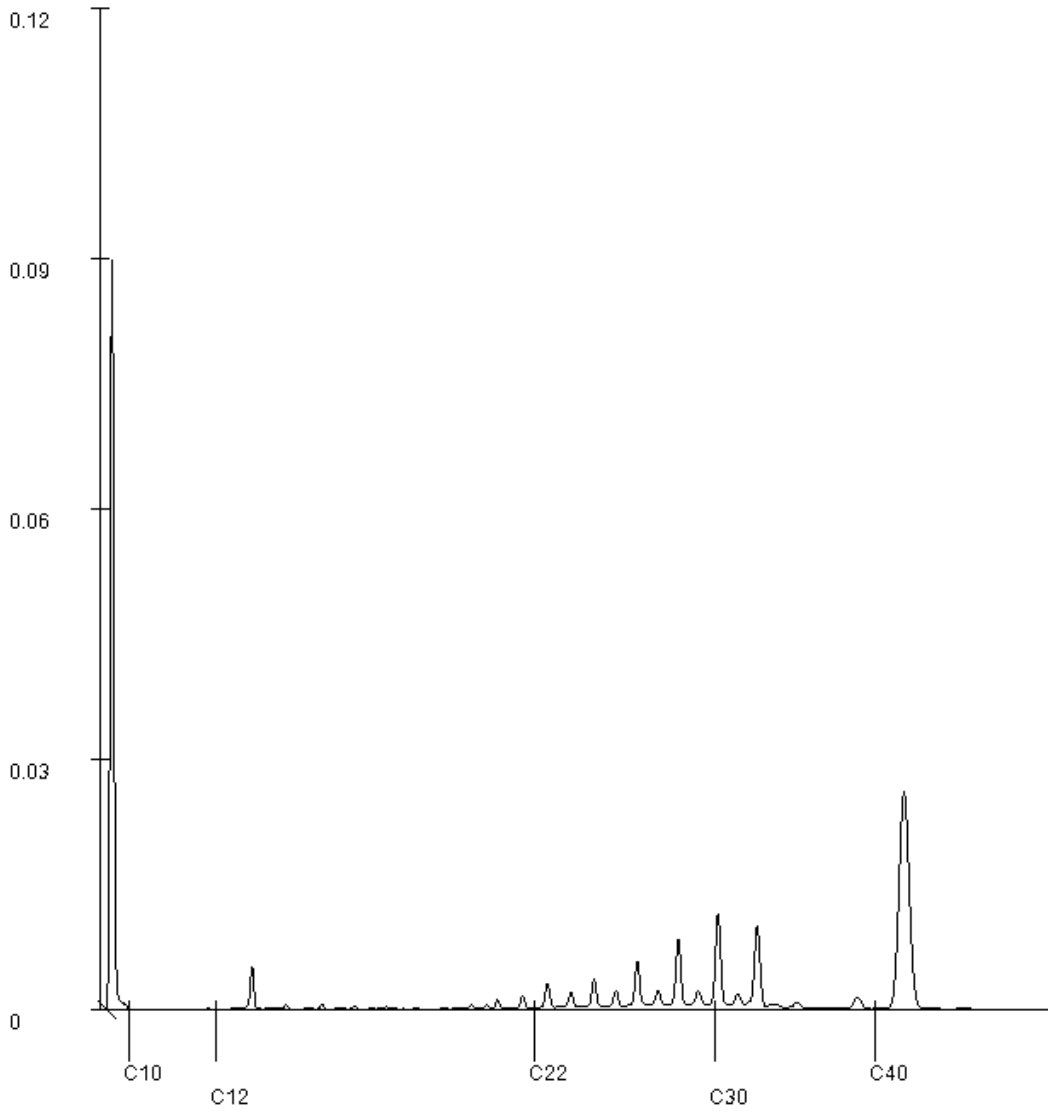
Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	24-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	24-03-2023
Rapportnummer	13840628 - 1	Rapportagedatum	02-04-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM05 08 (0-50) 09 (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.

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13845917, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

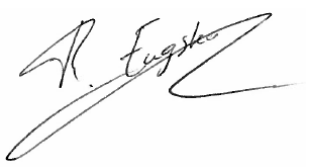
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	03-04-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	03-04-2023
Rapportnummer	13845917 - 1	Rapportagedatum	11-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16-1 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	17-1 17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	18-1 18 (0-50)
004	Grond (AS3000)	19-1 19 (0-50)
005	Grond (AS3000)	20-1 20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.2	84.4	83.2	84.2	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	4.5	4.6	3.9	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	3.3	3.4	6.3	5.7
METALEN							
koper	mg/kgds	S	130	91	130	80	100

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	03-04-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	03-04-2023
Rapportnummer	13845917 - 1	Rapportagedatum	11-04-2023

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	03-04-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	03-04-2023
Rapportnummer	13845917 - 1	Rapportagedatum	11-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	22-1 22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1
METALEN			
koper	mg/kgds	S	120

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	03-04-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	03-04-2023
Rapportnummer	13845917 - 1	Rapportagedatum	11-04-2023

Monster beschrijvingen

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	03-04-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	03-04-2023
Rapportnummer	13845917 - 1	Rapportagedatum	11-04-2023

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0499171	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
002	O0499623	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
003	O0499633	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
004	O0499636	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
005	O0499640	23-03-2023	23-03-2023	ALC201
006	O0499632	23-03-2023	23-03-2023	ALC201

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.

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13863853, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

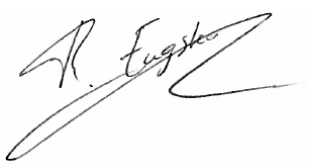
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16.001-1 16.001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	16.002-1 16.002 (0-50)
003	Grond (AS3000)	16.003-1 16.003 (0-50)
004	Grond (AS3000)	16.004-1 16.004 (0-50)
005	Grond (AS3000)	16A-2 16A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	87.5	86.1	85.6	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	4.2	4.9	4.7	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	4.5	5.6	3.4	2.2
METALEN							
koper	mg/kgds	S	120	150	160	150	9.8

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	18.001-1 18.001 (0-50)
007	Grond (AS3000)	18.002-1 18.002 (0-50)
008	Grond (AS3000)	18.003-1 18.003 (0-50)
009	Grond (AS3000)	18.004-1 18.004 (0-50)
010	Grond (AS3000)	18A-2 18A (50-90)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.6	85.8	84.5	83.7	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	4.3	4.6	4.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	4.9	4.9	2.6	3.6
METALEN							
koper	mg/kgds	S	98	130	140	150	41

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

Monster beschrijvingen

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	22.001-1 22.001 (0-50)
012	Grond (AS3000)	22.002-1 22.002 (0-50)
013	Grond (AS3000)	22.003-1 22.003 (0-50)
014	Grond (AS3000)	22.004-1 22.004 (0-50)
015	Grond (AS3000)	22A-2 22A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	44.6	84.5	84.5	83.8	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	30.9	5.0	4.7	4.9	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.9 [1)]	5.4	4.0	4.0	3.2
METALEN							
koper	mg/kgds	S	340	200	130	120	16

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863853 - 1	Rapportagedatum	11-05-2023

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0620132	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
002	O0499528	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
003	O0619787	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
004	O0619825	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
005	O0620128	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
006	O0619831	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
007	O0619837	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
008	O0619836	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
009	O0619829	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
010	O0619820	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
011	O0499515	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
012	O0499518	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
013	O0499519	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
014	O0499407	04-05-2023	04-05-2023	ALC201
015	O0499520	04-05-2023	04-05-2023	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 SIKB AS3000

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13879089, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

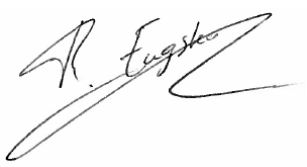
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	01-06-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	01-06-2023
Rapportnummer	13879089 - 1	Rapportagedatum	04-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	16.005-1 16.005 (0-50)
002	Grond (AS3000)	16.006-1 16.006 (0-50)
003	Grond (AS3000)	18.005-1 18.005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	18.006-1 18.006 (0-50)
005	Grond (AS3000)	22.005-1 22.005 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	87.2	86.1	86.0	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	5.1	5.2	5.1	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	4.1	2.2	<2
METALEN							
koper	mg/kgds	S	120	85	120	67	120

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	01-06-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	01-06-2023
Rapportnummer	13879089 - 1	Rapportagedatum	04-06-2023

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	01-06-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	01-06-2023
Rapportnummer	13879089 - 1	Rapportagedatum	04-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	22.006-1 22.006 (0-50)
007	Grond (AS3000)	23-1 23 (0-50)
008	Grond (AS3000)	24-1 24 (0-50)
009	Grond (AS3000)	25-1 25 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	86.3	87.0	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	5.2	4.7	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	3.8	2.6	3.3
METALEN						
koper	mg/kgds	S	110	140	110	110

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	01-06-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	01-06-2023
Rapportnummer	13879089 - 1	Rapportagedatum	04-06-2023

Monster beschrijvingen

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	01-06-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	01-06-2023
Rapportnummer	13879089 - 1	Rapportagedatum	04-06-2023

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0664367	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
002	O0664251	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
003	O0664365	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
004	O0664370	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
005	O0664224	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
006	O0664167	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
007	O0664374	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
008	O0664314	01-06-2023	31-05-2023	ALC201
009	O0664254	01-06-2023	31-05-2023	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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13844066, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

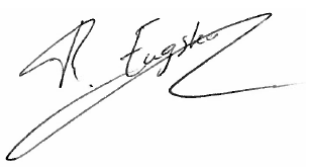
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	30-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	30-03-2023
Rapportnummer	13844066 - 1	Rapportagedatum	05-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	740	
cadmium	µg/l	S	2.0	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	12	
zink	µg/l	S	220	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	1)
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	1)
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42	1)
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	30-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	30-03-2023
Rapportnummer	13844066 - 1	Rapportagedatum	05-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	30-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	30-03-2023
Rapportnummer	13844066 - 1	Rapportagedatum	05-04-2023

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.

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	30-03-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	30-03-2023
Rapportnummer	13844066 - 1	Rapportagedatum	05-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7184892	30-03-2023	30-03-2023	ALC236
001	G7184869	30-03-2023	30-03-2023	ALC236
001	B2127510	30-03-2023	30-03-2023	ALC204

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

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte
Postbus 99
8260 AB KAMPEN

Uw projectnaam	: Vaassen, Pastoorweg
Uw projectnummer	: BO233391
SGS rapportnummer	: 13863855, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BO233391. 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.

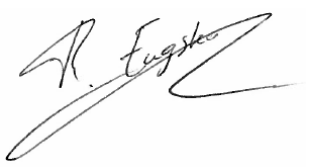
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Operations Manager Rotterdam

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863855 - 1	Rapportagedatum	06-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	490

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863855 - 1	Rapportagedatum	06-05-2023

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.

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

MATEBOER MILIEUTECHNIEK
Jan Jacob Stolte

Projectnaam	Vaassen, Pastoorweg	Orderdatum	04-05-2023
Projectnummer	BO233391	Startdatum	04-05-2023
Rapportnummer	13863855 - 1	Rapportagedatum	06-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2127778	04-05-2023	04-05-2023	ALC204

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

MATEBOER

Projectontwikkeling BV
Bouw BV
Milieutechniek BV

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten, toetsingswaarden en Tijdelijk Handelingskader PFAS

MATEBOER

terra index

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

Grondmonster		07-2			16-1			16A-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten kolen								
Certificaatcode		13840628			13845917			13863853		
Boringnummer(s)		07			16			16A		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,80			3,70			1,20		
Lutum	% ds	2,50			7,30			2,20		
Datum van toetsing		3-4-2023			12-4-2023			12-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<51 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07						
Koper	mg/kg ds	9,3	18,4	-0,14	130	217	1,18	9,8	20,1	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Lood	mg/kg ds	15	23	-0,06						
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45						
Zink	mg/kg ds	23	52	-0,15						
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,147	1,147	-0,01						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	-0						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	-0,03						
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,9	88,9 (6)		82,2	82,2 (6)		85,4	85,4 (6)	
Lutum	%	2,5			7,3			2,2		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			3,7			1,2		

Projectcode: Vaassen, Pastoorweg
Projectcode: BO233391

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16.001-1			16.002-1			16.003-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13863853			13863853			13863853		
Boringnummer(s)		16.001			16.002			16.003		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,20			4,20			4,90		
Lutum	% ds	5,40			4,50			5,60		
Datum van toetsing		12-5-2023			12-5-2023			12-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	120	202	1,08	150	267	1,51	160	270	1,54
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,3	84,3 (6)		87,5	87,5 (6)		86,1	86,1 (6)	
Lutum	%	5,4			4,5			5,6		
Organische stof (humus)	% ds	5,2			4,2			4,9		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		16.004-1			16.005-1			16.006-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13863853			13879089			13879089		
Boringnummer(s)		16.004			16.005			16.006		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,70			5,20			5,10		
Lutum	% ds	3,40			2,00			2,00		
Datum van toetsing		12-5-2023			5-6-2023			5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	150	272	1,55	120	224	1,22	*85*	*159*	*0,79*
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,6	85,6 (6)		84,7	84,7 (6)		87,2	87,2 (6)	
Lutum	%	3,4			<2			<2		
Organische stof (humus)	% ds	4,7			5,2			5,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17-1			18-1			18A-2		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13845917			13845917			13863853		
Boringnummer(s)		17			18			18A		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 0,90		
Humus	% ds	4,50			4,60			2,20		
Lutum	% ds	3,30			3,40			3,60		
Datum van toetsing		12-4-2023			12-4-2023			12-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	*91*	*166*	*0,84*	130	236	1,31	*41*	*80*	*0,27*
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,4	84,4 (6)		83,2	83,2 (6)		85,5	85,5 (6)	
Lutum	%	3,3			3,4			3,6		
Organische stof (humus)	% ds	4,5			4,6			2,2		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		18.001-1			18.002-1			18.003-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13863853			13863853			13863853		
Boringnummer(s)		18.001			18.002			18.003		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,20			4,30			4,60		
Lutum	% ds	3,30			4,90			4,90		
Datum van toetsing		12-5-2023			12-5-2023			12-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	*98*	*170*	*0,87*	130	228	1,25	140	243	1,36
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,6	81,6 (6)		85,8	85,8 (6)		84,5	84,5 (6)	
Lutum	%	3,3			4,9			4,9		
Organische stof (humus)	% ds	6,2			4,3			4,6		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		18.004-1			18.005-1			18.006-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								resten aardewerk		
Certificaatcode		13863853			13879089			13879089		
Boringnummer(s)		18.004			18.005			18.006		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			5,20			5,10		
Lutum	% ds	2,60			4,10			2,20		
Datum van toetsing		12-5-2023			5-6-2023			5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	150	277	1,58	120	210	1,13	*67*	*124*	*0,56*
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,7	83,7 (6)		86,1	86,1 (6)		86,0	86,0 (6)	
Lutum	%	2,6			4,1			2,2		
Organische stof (humus)	% ds	4,9			5,2			5,1		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19-1			20-1			22-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13845917			13845917			13845917		
Boringnummer(s)		19			20			22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,90			4,10			4,20		
Lutum	% ds	6,30			5,70			8,10		
Datum van toetsing		12-4-2023			12-4-2023			12-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	*80*	*136*	*0,64*	*100*	*172*	*0,88*	120	193	1,02
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,2	84,2 (6)		84,0	84,0 (6)		84,3	84,3 (6)	
Lutum	%	6,3			5,7			8,1		
Organische stof (humus)	% ds	3,9			4,1			4,2		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22A-2			22.001-1			22.002-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					resten baksteen			zwak dakpan houdend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak metselpuinhoudend		
Certificaatcode		13863853			13863853			13863853		
Boringnummer(s)		22A			22.001			22.002		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,30			30,9			5,00		
Lutum	% ds	3,20			7,90			5,40		
Datum van toetsing		12-5-2023			12-5-2023			12-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	16	32	-0,05	340	320	1,86	200	339	1,99
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,3	87,3 (6)		44,6	44,6 (6)		84,5	84,5 (6)	
Lutum	%	3,2			7,9			5,4		
Organische stof (humus)	% ds	1,3			30,9			5,0		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22.003-1			22.004-1			22.005-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak dakpan houdend						resten baksteen		
Certificaatcode		13863853			13863853			13879089		
Boringnummer(s)		22.003			22.004			22.005		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,70			4,90			5,30		
Lutum	% ds	4,00			4,00			2,00		
Datum van toetsing		12-5-2023			12-5-2023			5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	130	231	1,28	120	212	1,15	120	223	1,22
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,5	84,5 (6)		83,8	83,8 (6)		86,0	86,0 (6)	
Lutum	%	4,0			4,0			<2		
Organische stof (humus)	% ds	4,7			4,9			5,3		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		22.006-1			23-1			24-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen								
Certificaatcode		13879089			13879089			13879089		
Boringnummer(s)		22.006			23			24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,40			5,20			4,70		
Lutum	% ds	3,90			3,80			2,60		
Datum van toetsing		5-6-2023			5-6-2023			5-6-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds	110	192	1,02	140	247	1,38	110	204	1,1
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,0	86,0 (6)		86,3	86,3 (6)		87,0	87,0 (6)	
Lutum	%	3,9			3,8			2,6		
Organische stof (humus)	% ds	5,4			5,2			4,7		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25-1			MM01			MM02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		13879089			13840628			13840628		
Boringnummer(s)		25			04, 05, 07, 11, 13, 14			16, 17, 18, 19, 20, 22		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			4,90			4,60		
Lutum	% ds	3,30			3,70			2,00		
Datum van toetsing		5-6-2023			3-4-2023			3-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds				<20	<45 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium	mg/kg ds				0,20	0,30	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds				<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	110	203	1,09	19	34	-0,04	110	209	1,13
Kwik	mg/kg ds				0,09	0,12	-0	*0,12*	*0,17*	*0*
Lood	mg/kg ds				29	42	-0,02	*34*	*51*	*0*
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds				23	47	-0,16	<20	<31	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,52	0,52		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,50	0,50		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,37	0,37		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,31	0,31		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds				0,44	0,44		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,15	0,15		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,79	0,79		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,41	0,41		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				*3,547*	*3,547*	*0,05*	0,534	0,534	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds				4,9	<10,0	-0,01	4,9	<10,7	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	7 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	7 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	7 (6)		5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	7 (6)		5	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				<20	<29	-0,03	<20	<30	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,1	86,1 (6)		84,3	84,3 (6)		83,7	83,7 (6)	
Lutum	%	3,3			3,7			<2		
Organische stof (humus)	% ds	4,2			4,9			4,6		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds				0,8	0,8 (6)		0,5	0,5 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				0,2	0,2 (6)		0,2	0,2 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,2	0,2 (6)		0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)		<0,1	0,1 (6)	

Projectcode: Vaassen, Pastoorweg
Projectcode: BO233391

Grondmonster		25-1	MM01		MM02	
Grondsoort		Zand	Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						
Certificaatcode		13879089	13840628		13840628	
Boringnummer(s)		25	04, 05, 07, 11, 13, 14		16, 17, 18, 19, 20, 22	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,20	4,90		4,60	
Lutum	% ds	3,30	3,70		2,00	
Datum van toetsing		5-6-2023	3-4-2023		3-4-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		0,1	0,1 (6)	0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,9	0,9 (6)	0,6	0,6 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,4	0,4 (6)	0,3	0,3 (6)

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								sporen baksteen		
Certificaatcode		13840628			13840628			13840628		
Boringnummer(s)		04, 04, 04, 04			01, 01, 01, 02, 02, 02, 03, 03, 03			08, 09		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 2,20			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,10			0,50			6,80		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,90		
Datum van toetsing		3-4-2023			3-4-2023			3-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		42	146 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,38	0,53	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	1,7	5,4	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	*30*	*52*	*0,08*
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	*0,20*	*0,27*	*0*
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	*61*	*87*	*0,08*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	4,4	11,9	-0,35
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	*100*	*203*	*0,11*
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,63	0,63	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,61	0,61	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,51	0,51	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,49	0,49	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,58	0,58	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,45	0,45	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,93	0,93	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,55	0,55	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	*4,887*	*4,887*	*0,09*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<7,2	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		7	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		6	9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<21	-0,04
OVERIG										
Droge stof	% ds	92,7	92,7 (6)		84,0	84,0 (6)		83,4	83,4 (6)	
Lutum	%	<2			<2			2,9		
Organische stof (humus)	% ds	1,1			0,5			6,8		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			01-1-2		
Datum		30-3-2023			4-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		11-4-2023			9-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	µg/l	740	740	1,2	*490*	*490*	*0,77*
Cadmium	µg/l	*2,0*	*2,0*	*0,29*			
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23			
Koper	µg/l	7,2	7,2	-0,13			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01			
Nikkel	µg/l	12	12	-0,05			
Zink	µg/l	*220*	*220*	*0,21*			
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	onbekend						
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03			
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Xylenen (som)	onbekend						
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend						
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03			
Dichloorpropaan	onbekend						
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03			

---------- : Geen toetsnorm aanwezig

Projectcode: Vaassen, Pastoorweg
Projectcode: BO233391

<D	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)

1. Inleiding

Aanleiding
Bij het hergebruik van met PFAS verontreinigde grond en baggerspecie in het kader van projecten in de grond-, weg- en waterbouw is in het verleden (en ten dele nog steeds) sprake geweest van stagnatie omdat de vrijkomende grond en baggerspecie niet kon worden afgezet. Deze stagnatie leidde tot aanzienlijke maatschappelijke kosten, doordat baggerwerkzaamheden werden uitgesteld en bijvoorbeeld infrastructurele werken en woningbouwprojecten vertraging opliepen of stil kwamen te liggen.

Van verschillende kanten is er daarom in 2018 op aangedrongen om een voorlopige oplossing te bieden voor de impasse die was ontstaan. Daarom is, in afwachting van de resultaten van lopend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS in Nederland en de risico's daarvan voor mens en milieu, op grond van de kennis die inmiddels over PFAS was bijeengebracht, op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader opgesteld voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit is opgesteld in overleg met het interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW).

Er zijn vanaf 2019 verschillende opdrachten aan onderzoeksinstituten gegeven om de gevolgen van het voorkomen van PFAS in het milieu in kaart te brengen en risicogrenzen vast te stellen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in de verschillende te onderscheiden situaties. Deze onderzoeken hebben sinds de vaststelling van de eerste versie in 2019 tweemaal tot een actualisatie geleid. Een overzicht van de onderzoeken en daarop gebaseerde versies van het handelingskader staat in bijlage 1. In deze voorliggende versie van het handelingskader zijn de laatste inzichten verwerkt.

Net als bij de eerdere aanpassingen zal op de website van Bodem-plus (vanaf juli 2021 onderdeel van het Informatiepunt Leefomgeving) periodiek meer informatie over nieuwe ontwikkelingen rond PFAS worden gepubliceerd zodat alle betrokkenen over de kennis kunnen beschikken om de benodigde acties uit te voeren. Daarnaast is de helpdesk van Bodemplus beschikbaar voor praktische vragen.

Zorgplichten
Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden van paragraaf 4 een interpretatie van de zorgplichten op grond van de Wet bodembescherming, de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit (hierna ook afgekort als: Bbk) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast. Deze wettelijke zorgplichten houden in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Hoewel de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden geen wettelijke status hebben, zijn ze niet zonder betekenis. De toepassingswaarden betreffen een generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de genoemde zorgplichten bij het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze landelijke invulling van de zorgplichten is gebaseerd op een wetenschappelijke onderbouwing. Initiatiefnemers en bevoegde gezagen blijven uiteraard zelf verantwoordelijk voor (de controle op) een verantwoorde invulling van deze zorgplichten. Afwijking van de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden moet altijd goed gemotiveerd en onderbouwd worden (zie paragraaf 5).

Onderzoeken en betekenis voor het handelingskader
In de verschillende versies van het handelingskader PFAS zijn de daarin opgenomen toepassingswaarden gebaseerd op de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. In bijlage 1 is een overzicht van alle onderbouwende onderzoeken vermeld. Daarnaast zijn in deze bijlage ook de verwijzingen naar de eerder gepubliceerde (tijdelijke) handelingskaders opgenomen.

In deze voorliggende versie van het handelingskader zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinnamenorm, meegenomen. Aan de hand van deze versie zal een traject starten om de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie in de regelgeving vast te leggen.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie en tot het moment waarop PFAS in de regelgeving verankerd is, moet zowel rekening worden gehouden met de regels voor genormeerde stoffen (in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit) als de aanbevelingen van het handelingskader voor PFAS. De verhouding is als volgt: het handelingskader vormt een advies over de invulling van de zorgplichten, dat staat naast de bestaande regelgeving voor genormeerde stoffen. Dit betekent dat de toetsingsregels uit de Regeling bodemkwaliteit niet automatisch ook op PFAS van toepassing zijn. Zo wordt bijvoorbeeld de indeling van de bodem, grond of baggerspecie in een kwaliteitsklasse alleen gebaseerd op genormeerde stoffen. Een indeling van een partij grond of baggerspecie in een bepaalde kwaliteitsklasse geeft normaliter duidelijkheid over de toepassingsmogelijkheden. Aanvullend daarop moet de partij op de aanwezigheid van PFAS en daarbij passende toepassingsmogelijkheden worden beoordeeld in het licht van de zorgplichten. Hierop gaat het handelingskader in.

Verhouding van het handelingskader PFAS met de vorige versie van juli 2020
In het onderhavige handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken (bijlage 1) geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

De conceptversie van het handelingskader heeft zes weken voorgelegen bij RWS en ILT, koepels van medeoverheden en marktpartijen. In de reactietabel[1] wordt antwoord gegeven op de ontvangen reacties. De ontvangen reacties en signalen lopen uiteen. Op hoofdlijnen kunnen de reacties en signalen worden samengevat onder de noemers proportionaliteit, juridische positionering en uitvoerbaarheid. Er wordt aandacht gevraagd voor de proportionaliteit van het handelingskader, in het bijzonder de balans tussen de regels en het beoogde effect. Er wordt aandacht gevraagd voor de positionering en de verankering van het handelingskader. Ten slotte gaan diverse reacties in op de uitvoerbaarheid van het handelingskader. Dit wordt door veel partijen als complex ervaren. De uitvoeringspraktijk vraagt aandacht voor een betere duiding van een aantal begrippen, onder andere wat 'uitschieters' in PFAS-metingen zijn en het te analyseren PFAS- pakket. Begrippen zijn, waar mogelijk, in het handelingskader nader uitgelegd. De reacties zijn beantwoord en hebben op verschillende punten in dit handelingskader tot aanpassingen geleid. Tevens is het handelingskader bijgewerkt op basis van actuele ontwikkelingen, zoals de mogelijkheid die nu bestaat om alleen met PFAS-verontreinigede baggerspecie te storten in rijksbaggerspeciedepots.

2. Schets van de PFAS-problematiek en reikwijdte van het handelingskader

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiervan komen 30 PFAS boven de

[1] https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/ondergrond/

detectiegrens in het milieu voor. Deze zijn in 2019 op een adviesstoffenlijst opgenomen. Tot deze PFAS behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-, vet- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en toegepast in allerlei alledaagse producten, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.
Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS, PFOA en GenX behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS-groep staan op de lijst van potentiële ZZS (pZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen[2]. Dit wijdverspreide voorkomen van PFAS was aanleiding om het RIVM te vragen onderzoek te doen naar het voorkomen, de eigenschappen en de risico's van PFAS ter onderbouwing van, in eerste instantie, dit handelingskader en uiteindelijk van toepassingsnormen in de Regeling bodemkwaliteit.

Het overheidsbeleid is erop gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de "voorkant" (preventie) als aan de "achterkant" (beheer) aangepakt te worden. Aan de "voorkant" betekent: voorkomen dat er ZZS in het milieu komen. Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen zijn sinds 2018 de afgegeven vergunningen aan het doorlichten op het gebruik van (p)ZZS in het productieproces, het voorkomen daarvan in emissies, lozingen en afvalstromen, en toepassing van de best beschikbare technieken om emissies naar het milieu te minimaliseren. Rijkswaterstaat, provincies, omgevingsdiensten en waterschappen zijn sinds 2018 actief aan de slag met de actualisatie van de vergunningen voor ZZS en opkomende stoffen voor de indirecte en directe lozingen.

Om de betrokken partijen te ondersteunen is een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS[3] in producten en afvalstromen. Op basis van informatie over de bronnen kunnen aanvullende maatregelen worden genomen om emissie van en blootstelling aan PFAS verder te minimaliseren.

3. Uitgangspunten van het handelingskader

De wettelijke zorgplichten (waarover dit handelingskader een advies bevat) gelden aanvullend op de overige verplichtingen die gelden voor het toepassen van niet-genormeerde stoffen, zoals de regel dat geen grotere hoeveelheden grond of baggerspecie mogen worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing waarin de grond en baggerspecie zijn aangebracht en dat die toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze zich bevindt en onder de omstandigheden waar de toepassing plaatsvindt. In dit handelingskader is zoveel

[2] *Zie onder andere:*
- Rijkswaterstaat (2014) Perfluoralkylzuren in Nederlands oppervlaktewater 2008-2012;
- Anna Kärrman et al. (2019) PFASs in the Nordic environment. Screening of Poly- and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) and Extractable Organic Fluorine (EOF) in the Nordic Environment. Nordic Council of Ministers 2019. ISBN 978-92-893-6062-3;
- Renner, R. (2001). Growing concern over perfluorinated chemicals. Environmental Science and Technology, 35, 154A–160A;
- Renner, R. (2003). Concerns over common perfluorinated surfactant. Environmental Science and Technology, 37, 201A–202A;
- Rayne, S., and Forest, K. (2009). Perfluoroalkyl sulfonic and carboxylic acids: A critical review of physicochemical properties, levels and patterns in waters and wastewaters, and treatment methods. Journal of Environmental Science and Health, Part A, 44, 1145–1199;
- Expertisecentrum PFAS (2018) Aanwezigheid PFAS in Nederland. Deelrapport C - Diffuse belasting van PFOS en PFOA in de bovengrond. Kenmerk DDT219-1/18-008.244.

[3] *Arcadis (2021), PFAS in Products and Waste Streams in the Netherlands*

mogelijk bij de bestaande regelgeving aangesloten. Zo wordt geen afwijkende definitie van toepassen gehanteerd en is het handelingskader beperkt tot de vormen van toepassen die in artikel 35 zijn opgesomd.

Vanwege de specifieke eigenschappen van PFAS is, overeenkomstig het voorzorgbeginsel, bij de invulling van de wettelijke zorgplichten in het handelingskader het uitgangspunt dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater door de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie niet mag verslechteren (*stand still*), dat verspreiding van deze stoffen via het grondwater moet worden tegengegaan en dat rekening moet worden gehouden met bijzondere risicosituaties die zich kunnen voordoen en met belangen die extra bescherming rechtvaardigen, zoals het belang van de drinkwatervoorziening. Bij de invulling van de wettelijke zorgplichten in het handelingskader wordt voorts zoveel mogelijk aangesloten bij de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit zullen initiatiefnemers tot grondverzet uit binnen– en buitenland de gehalten aan PFAS in toe te passen grond en baggerspecie moeten vaststellen en laten vastleggen in een milieuhygiënische verklaring die elke partij moet begeleiden. Dit vloeit voort uit de in 2018 (Stcrt. 2018, 68402) in de Regeling bodemkwaliteit opgenomen verplichting in het kader van de milieuhygienische verklaring om onderzoek te doen naar de aanwezigheid van eventuele andere verontreinigingen die een partij ongeschikt kunnen maken voor toepassing. Deze verplichting is niet beperkt tot PFAS-verontreinigingen, maar ziet op alle eventuele andere verontreinigingen. Voor specifiek PFAS wordt geadviseerd bij een onderzoek de te analyseren stoffen in ieder geval te baseren op de lijst met PFAS-verbindingen die is gepubliceerd op de website van Bodemplus[4].

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit daarentegen een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Met deze dubbele toets wordt allereerst weer beoogd te waarborgen dat het toepassen van grond en baggerspecie niet tot verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit leidt (*stand still*). Daarnaast wordt daarmee beoogd dat de bodem (niet on)geschikter wordt voor het vervullen van de beoogde functies (die een geleidelijke verbetering van de bestaande bodemkwaliteit wenselijk kunnen maken). De dubbele toets houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, wordt getoetst aan 1) de bestaande kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast, ingedeeld in een bodemkwaliteitsklasse, en 2) de bodemfunctie die door de gemeente aan de landbodem is toegekend op de zogenaamde bodemfunctiekaart, uitgedrukt als bodemfunctieklasse.

Op de bodemfunctiekaart kan onderscheid worden gemaakt tussen "voldoen aan de achtergrondwaarde", in de praktijk aangeduid als bodemfunctieklasse "landbouw/natuur", en de bodemfunctieklassen "wonen" en "industrie". Gebieden die niet in de klasse wonen of industrie zijn ingedeeld, zijn automatisch ingedeeld in de klasse 'achtergrondwaarde' (landbouw/natuur). In zoverre wordt in de praktijk ook gesproken van ingedeelde en niet-ingedeelde gebieden. Ter begrenzing van de bodemfunctieklassen zijn in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit voor een groot aantal verontreinigende stoffen verschillende, oplopende, waarden vastgesteld, die beogen te waarborgen dat er gegeven de toegekende functies bij het toepassen van grond en baggerspecie geen risico's voor mens en milieu kunnen optreden. Voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie worden deze waarden aangeduid als maximale waarden.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur wordt de achtergrondwaarde van de stof die in Nederland wordt aangetroffen, feitelijk als maximale waarde gehanteerd. Stoffen waarvoor in bijlage B waarden zijn opgenomen, worden aangeduid als genormeerde stoffen. PFAS worden aangeduid als ongenormeerde stoffen, omdat daarvoor in bijlage B geen waarden zijn opgenomen.

[4] https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/welke-pfas-verbindingen-geanalyseerd/

4. De toepassingswaarden voor PFAS

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toepassingswaarden die in de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, kunnen worden gehanteerd. Dit zijn toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve toepassingswaarde voor PFAS vast te stellen. Daarom zijn er in het handelingskader alleen toepassingswaarden voor individuele PFAS aangegeven.

De aangegeven toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal of regionaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen. Ook is het mogelijk om de zorgplichten voor specifieke toepassingen nader in te vullen (zie paragraaf 5 – gebiedsspecifiek beleid en een nadere invulling van de zorgplichten).

De nummers in de eerste kolom corresponderen met de nummers van de paragrafen waarin de toepassingswaarden in het hiernavolgende worden toegelicht.

Categorie	**Toepassingssituatie**		**Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)** [2] [3] [4] [5] [7]
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam[9]			
4.6, vervallen	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende)[10] stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters[8].
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters[8].
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas[1]: • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater [1] [6]		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1[(5)(6)]	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

(1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

(3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).

(4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).

(5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

(6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

(7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

(9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

(10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

4.1 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem

Voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem kunnen op de landbodem voor de bodemfunctieklasse industrie of wonen, alsmede de daarmee corresponderende bodemkwaliteitsklasse industrie, onderscheidenlijk wonen, de volgende toepassingswaarden worden gehanteerd:

-voor PFOS: 3 µg/kg d.s.
-voor PFOA: 7 µg/kg d.s.
-voor andere individuele PFAS: 3 µg/kg d.s.

Bovenstaande weergave van de toepassingswaarden betreft geen wijziging maar een vereenvoudiging ten opzichte van het tijdelijk handelingskader van november 2019. De waarde voor andere individuele PFAS (waaronder GenX) is gebaseerd op de waarde voor PFOS.

Van PFOS is bekend dat het één van de meer zorgwekkende PFAS-verbindingen is. Daarom is overeenkomstig het voorzorgbeginsel voor deze stof gekozen als indicator. Voor de normstelling voor de bodemfunctieklassen en bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie is gekozen om, ook weer overeenkomstig het voorzorgbeginsel, de risicogrenzen voor landbouw/natuur uit de rapportage van het RIVM te gebruiken).

Bij de aangegeven waarden is er volgens de huidige inzichten geen sprake van risico's voor gezondheid en overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Op basis van de resultaten van de onderzoeken naar mobiliteit, gedrag in grondwater en bio-accumulatie wordt bevestigd dat het niet hanteren van een separate bodemkwaliteitsklassen vanwege risico's voor grondwater een juiste keuze is geweest. Daarom worden overeenkomstig het voorzorgbeginsel voor de bodemfunctieklasse industrie dezelfde maximale waarden als toepassingswaarden gehanteerd die ook gelden voor de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteitsklasse wonen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur en de daarmee corresponderende bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur, gelden de achtergrondwaarden als toepassingswaarde[5], te weten:

-voor PFOS: 1,4 µg/kg d.s.
-voor PFOA: 1,9 µg/kg d.s.
-voor andere individuele PFAS: 1,4 µg/kg d.s.

In het RIVM-onderzoek naar landelijke achtergrondwaarden zijn 2 PFAS-verbindingen dusdanig frequent aangetroffen dat daarop de definitieve landelijke achtergrondwaarden gebaseerd zijn: PFOS 1,4 µg/kg d.s. en PFOA 1,9 µg/kg d.s. De waarde voor alle andere PFAS is gebaseerd op de laagste waarde van deze twee, in dit geval PFOS.

De aangegeven toepassingswaarden gelden als grond of baggerspecie worden toegepast. Voor een aantal specifieke situaties, die als categorieën 4.2, 4.3 en 4.4 zijn onderscheiden, worden (deels) afwijkende toepassingswaarden gehanteerd.

In het handelingskader zijn de toepassingswaarden opgenomen op basis van het RIVM-onderzoek naar landelijke achtergrondwaarden van juni 2020.

Aangeraden wordt om de dubbele toets die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor genormeerde stoffen bij toepassen op de landbodem moet worden uitgevoerd, in het kader van de invulling van de wettelijke zorglichten ook voor PFAS te hanteren. Deze dubbele toets houdt in dat de strengste van de twee toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse, onderscheidenlijk bodemfunctieklasse, geldt. Als de bodemfunctieklasse bijvoorbeeld wonen of industrie is, terwijl de

[5] De voorlopige achtergrondwaarden voor PFAS kunnen bij afwezigheid van achtergrondwaarden van PFAS in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit gebruikt worden voor de afgifte van een fabrikant eigen verklaring op grond van artikel 4.3.7 van de Regeling bodemkwaliteit.

bestaande bodemkwaliteit in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur is ingedeeld, moet als toepassingswaarde de bodemkwaliteitsklasse voor landbouw/natuur worden gehanteerd.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur wordt aangeraden om uit te gaan van de landelijke achtergrondwaarden.

4.2 Baggerspecie verspreiden op de landbodem, als bedoeld in artikel 35, eerste lid, onder f, Bbk

Voor het verspreiden van baggerspecie uit watergangen op aangrenzende percelen of in een weilanddepot (artikel 35, onder f, Bbk) gelden dezelfde toepassingswaarden als voor andere vormen van toepassen van baggerspecie op de landbodem, met dit verschil dat de waarden ook gelden als de bodem waarop de baggerspecie wordt toegepast is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Ook in het laatste geval komt het uitgangspunt van *stand-still* namelijk niet in het geding. Omdat de baggerspecie in een watergang daarin door afspoeling van grond van de aangrenzende terreinen is terechtgekomen, zal de baggerspecie over het algemeen dezelfde kwaliteit hebben als de landbodem waarop de baggerspecie wordt toegepast. Bij de bepaling van de kwaliteit van baggerspecie na 8 juli 2019 (de datum waarop het eerste tijdelijk handelingskader van kracht werd), is het advies om ook op PFAS te analyseren om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie.
Dit kan duiden op een voor de watergang niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor de watergang afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Door het verspreiden van baggerspecie waarin onverwacht hoge waarden als gevolg van een niet-representatieve verontreiniging van PFAS zijn aangetroffen, zal de bestaande bodemkwaliteit verslechteren. Deze lokaal sterker verontreinigde baggerspecie mag daarom niet worden verspreid.

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is het in het kader van de dubbele toets die normaal gesproken voor toepassen op de landbodem geldt, niet nodig om de bodemkwaliteit vast te stellen. Dit heeft geen toegevoegde waarde omdat de uitkomsten voor het mogen toepassen geen relevante informatie opleveren. Het uitgangspunt is namelijk dat de baggerspecie als afgespoelde grond weer op de landbodem kan worden toegepast zonder dat dit tot verslechtering leidt.

Het voorgaande komt overeen met de huidige praktijk bij het onderhoud van watergangen door waterschappen waarbij periodiek baggerspecie op de kant wordt gezet. Deze praktijk kan dus doorgang vinden.

4.3 Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem

Degene die grond of baggerspecie grootschalig toepast heeft in de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit de keuze of hij wil voldoen aan de algemene toepassingsnormen of aan de specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen (artikel 63 Bbk). De specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen hebben betrekking op emissies uit de grond of baggerspecie. Daarnaast gelden voor grootschalig toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse industrie. Voor PFAS-houdende grond en baggerspecie kunnen nog geen toepassingswaarden worden vastgesteld die uitgaan van optredende emissies.

In lijn met de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit worden voor grootschalig toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem bij grootschalig toepassen de toepassingswaarden voor de bodemfunctieklasse industrie gehanteerd, ook als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Dit laatste wijkt, overeenkomstig de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit, af van de toepassingsnormen voor categorie 4.1 (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem).

4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden, de gebieden die door de provincies zijn aangewezen als "gebieden voor de drinkwatervoorziening", kan voor het toepassen van grond en baggerspecie worden uitgegaan van de aldaar aanwezige gebiedskwaliteit. Dit betekent dat ook grond- en baggerspecie van elders kan worden toegepast, zolang de kwaliteit dezelfde is als de kwaliteit ter plekke. Indien die niet bekend is of niet lokaal is vast te stellen is de bepalingsgrens de geadviseerde toepassingswaarde, 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen. Voor het toepassen van grond of baggerspecie die daaraan niet voldoet, kan gebiedsspecifiek beleid worden vastgesteld (zie paragraaf 5). Daarbij geldt ook weer dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's mogen worden genomen.

4.5 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem onder grondwaterniveau

In een eerdere versie van het handelingskader werd expliciet aangegeven dat onder grondwaterniveau alleen grond en baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarde kon worden toegepast. Veelal volgt deze toepassingseis ook uit het feit en de toets dat de bodem onder grondwaterniveau niet is verontreinigd (toets aan ontvangende bodemkwaliteit). In de uitvoeringspraktijk leidde de eis aan de toepassing van grond en baggerspecie onder grondwaterniveau in bodemdaling gevoelige gebieden tot discussie over de vraag welke toepassingscategorie uit het handelingskader gekozen moest worden bij toepassing van grond en baggerspecie op het maaiveld. De literatuurstudie van RIVM naar uitloging naar grondwater laat zien dat bij relatief lage toepassingswaarden uitloging naar grondwater hoe dan ook plaatsvindt. Het in stand houden van dit onderscheid heeft daarmee in het kader van het beschermen van het milieu beperkte waarde, terwijl het wel een uitvoeringsknelpunt oplevert. Om voorgaande redenen is ervoor gekozen om het onderscheid tussen toepassen boven en onder grondwaterniveau te verlaten.

4.6 Grond toepassen in oppervlaktewater

Deze categorie is met het tijdelijk handelingskader van juli 2020 vervallen.

4.7 Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlakterwaterlichamen

Het toepassen van baggerspecie – in de vorm van het verspreiden daarvan als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk - in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts) leidt niet tot verslechtering van de bestaande kwaliteit van de waterbodem of van de waterkwaliteit. Er worden dan immers geen verontreinigingen aan het watersysteem toegevoegd. Omdat in deze situatie het uitgangspunt van *stand-still* niet in het geding komt, kan de baggerspecie worden toegepast. Dit geldt voor verspreiden in zowel zoet als zout water. Wel dient bij uit te voeren waterbodemonderzoek een aantal representatieve metingen gedaan te worden om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor het oppervlaktewaterlichaam afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Door het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, kan de bestaande kwaliteit van de waterbodem en de waterkwaliteit verslechteren. Deze lokaal sterker verontreinigde baggerspecie mag daarom niet worden toegepast.

Eenzelfde redenering geldt voor het verspreiden van baggerspecie in andere, stroomafwaarts gelegen zoete oppervlaktewaterlichamen, mits het sediment van nature binnen deze zoete oppervlaktewaterlichamen verspreid zou worden. Hiervoor geldt namelijk dat de baggerspecie daar ook door natuurlijke erosie en sedimentatie zou worden heengevoerd en dus met de toepassing het uitgangspunt van stand-still niet in het geding komt. Ook in die gevallen hoeft dus geen nadere begrenzing ten aanzien van de PFAS-concentratie gesteld te worden, anders dan dat gemeten en getoetst moet worden op uitschieters, om te voorkomen dat een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor het oppervlaktewaterlichaam afwijkende waarde die kan duiden op de aanwezigheid van een puntbron, verder verspreid wordt in het watersysteem.

4.8 Baggerspecie en grond toepassen in oppervlaktewaterlichamen (ophogingen en verspreiden)
Bij het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewaterlichamen, met inbegrip van grootschalig toepassen, in ophogingen als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk, wordt onderscheid gemaakt tussen toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.1 in de tabel) en toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.2 in de tabel). Categorie 4.8.2 in de tabel bevat daarnaast toepassingswaarden voor verspreiden van baggerspecie in situaties waarin dit - anders dan bij categorie 4.7 – niet gaat om stroomafwaarts gelegen oppervlaktewateren met een natuurlijke verspreiding van sediment, dat wil zeggen verspreiden van baggerspecie in andere niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen.

Als de baggerspecie binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts) wordt toegepast waaruit het is vrijgekomen (categorie 4.8.1 in de tabel), kan er over het geheel genomen geen verslechtering optreden, omdat de baggerspecie alleen wordt verplaatst. Dergelijke toepassingen zijn daarom verantwoord. Wel dient bij uit te voeren waterbodemonderzoek een aantal representatieve metingen gedaan te worden om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor de watergang afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, is ongewenst omdat daarmee mogelijk een puntbronvervuiling verder wordt verspreid.

Voor het in een ander niet-sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam verspreiden van baggerspecie of het in een ander oppervlaktewaterlichaam toepassen van grond of baggerspecie (categorie 4.8.2 in de tabel), wordt onderscheid gemaakt naar rijkswateren en regionale wateren. Hierbij geldt voor grond dezelfde toepassingswaarde als voor baggerspecie. De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie moet daarbij tenminste voldoen aan de toepassingswaarde zoals genoemd in de tabel onder 4.8.2 om ervoor te zorgen dat de kwaliteit in deze gebieden niet achteruit gaat.

4.9 Baggerspecie en grond toepassen in diepe plassen
De in categorie 4.9.1 in de tabel genoemde niet vrijliggende diepe plassen zijn diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater. Een overzicht van de diepe plassen is terug te vinden op de website van Bodemplus[6]. Hierin kan baggerspecie worden toegepast die voldoet aan het herverontreinigingsniveau dat door Deltares is afgeleid. Het herverontreinigingsniveau is de kwaliteit van het sediment dat bij overstroming door de rivier op de uiterwaarden wordt afgezet. Dit is bepaald door Deltares aan de hand van metingen van het PFAS-gehalte in zwevend stof in oppervlaktewater. De waterkwaliteit in niet-vrijliggende diepe plassen wordt vooral bepaald door de kwaliteit van het oppervlaktewater waarmee de diepe plas in verbinding staat. Bij de vorige actualisatie van het handelingskader bleek dat er geen verschil is in uitlooggedrag tussen baggerspecie en grond, zodat voor grond dezelfde waarde als het voorlopige herverontreinigingsniveau voor baggerspecie kan worden gehanteerd.

Voor deze plassen gelden de volgende toepassingswaarden voor grond en baggerspecie:
-voor PFOS = 3,7 µg/kg d.s.
-voor PFOA = 0,8 µg/kg d.s.
-voor andere individuele PFAS = 0,8 µg/kg d.s.

Het in juli 2020 gepubliceerde onderzoek naar de achtergrondwaarden van het RIVM brengt scherp in beeld in welke mate PFAS over heel Nederland verspreid wordt aangetroffen. Deltares is gevraagd om gelijktijdig de kwaliteit van de baggerspecie in de regionale wateren in beeld te brengen. Ook hieruit blijkt dat PFAS overal in Nederland wordt aangetroffen in baggerspecie. Op

[6] https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/

basis van onderzoek van Deltares naar het herverontreiningsniveau PFAS in bagger uit regionale wateren uit 2019 zijn in categorie 4.9.2 in de vorige actualisatie van het handelingskader de volgende landelijke toepassingswaarden opgenomen voor het toepassen van grond en baggerspecie in de vrijliggende diepe plassen en diepe plassen die in open verbinding staan met een regionaal water:

-PFAS = 0,8 µg/kg d.s.
-PFOA = 0,8 µg/kg d.s.
-PFOS = 1,1 µg/kg d.s.

Voor de afleiding van deze landelijke toepassingswaarde is uitgegaan van de zogenaamde P80 waarde van de database met metingen in regionale wateren verspreid over heel Nederland. Dit houdt in dat 80% van alle waarnemingen beneden of gelijk zijn aan de gegeven waarde. Deze waarde is zodanig laag dat de kans dat hiermee verslechtering zal optreden klein is. In de plassen die reeds verondiept zijn, is al materiaal met die PFAS-gehalten aanwezig. Deze waarde is daarmee een eenvoudige, behoedzame en generieke toepassingswaarde. Uiteraard kunnen waterschappen door middel van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vaststellen die ruimte kan bieden, maar ook recht doet aan de functies in de omgeving van de plas en het gebruik daarvan.

Verder geldt als voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object mag zijn gelegen als omschreven in de Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen (p. 26). Hiermee moet worden voorkomen dat de grondwaterkwaliteit voor de drinkwatervoorziening wordt beïnvloed door de (grote hoeveelheid) baggerspecie die in de diepe plas wordt toegepast. De handreiking biedt ook een methode om de aanwezigheid van een kwetsbaar object vast te stellen (p. 26).

Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. Voor die gevallen zal het bevoegd gezag een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld voordat materiaal kan worden toegepast. In welke mate PFAS-houdend materiaal kan worden toegepast zal hierin moeten worden meegenomen.

5. Gebiedsspecifiek beleid en een nadere invulling van de zorgplichten

5.1 Gebiedsspecifiek beleid

De toepassingswaarden die in het handelingskader zijn opgenomen, zijn in beginsel voor het hele land bedoeld. Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, zelf het initiatief nemen om de aanwezigheid van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun gebiedsspecifieke beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke waarden. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk gebiedsspecifiek beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Met gebiedsspecifiek beleid kan voor PFAS lokaal meer ruimte worden geboden, maar kan ook een strengere waarde worden vastgesteld dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Via het vaststellen van minder strenge lokale maximale waarden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit dat geen verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit op een specifieke locatie is toegestaan. Dit houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit op de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast kan verslechteren, maar omdat tot de lokale maximale waarde alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast die in het bodembeheergebied zelf zijn ontgraven, is op gebiedsniveau echter geen sprake van verslechtering.

De in het handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebiedsspecifiek beleid.[7]

Als de wens bestaat om in het kader van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen (indien de lokale maximale waarde een verslechtering op de locatie van toepassen toestaat) en een goede motivering, bij voorkeur in een nota bodembeheer, vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Deze zullen worden aangevuld met informatie over PFAS. Tot die tijd kan bij het vaststellen van lokale maximale waarden boven de risicogrenswaarde die door het RIVM zijn aangegeven, over de risico's van de lokale maximale waarden advies worden ingewonnen bij het RIVM.

Voor het vaststellen van soepelere waarden kan aanleiding bestaan als de bestaande bodemkwaliteit in een gebied slechter is dan de toepassingswaarden die landelijk worden gehanteerd, en de in het gebied vrijkomende grond en baggerspecie van slechtere kwaliteit hierdoor volgens de landelijke toepassingswaarden niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van *stand-still* kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen teneinde impasses bij het grondverzet en baggerwerkzaamheden te voorkomen.

5.2 Nadere invulling van de zorgplichten

Naast gebiedsspecifiek beleid kan ook op andere wijze van de toepassingswaarden van het handelingskader worden afgeweken. De toepassingswaarden van het handelingskader gelden als generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de zorgplichten. Deze algemene invulling van de zorgplichten is gebaseerd op landelijk onderzoek en daaruit voortvloeiende generieke redeneerlijnen. Dat onderzoek en die redeneerlijnen zien niet op specifieke omstandigheden van individuele toepassingen. Initiatiefnemers en bevoegde gezagen blijven zelf verantwoordelijk voor (de controle op) een verantwoorde invulling van deze zorgplichten bij specifieke toepassingen. Wanneer daarbij blijkt dat er nieuwe inzichten zijn omtrent de effecten van een toepassing op de bodem- en/of waterkwaliteit, kan een nadere invulling van de zorgplichten geboden zijn, waarbij die aanvullende informatie betrokken wordt. De aard van de betreffende toepassing kan daarbij ook een rol spelen bij de invulling van wat redelijkerwijs van de toepasser gevergd kan worden.

Het gaat in deze gevallen dus om een nadere invulling van de zorgplichten die voor specifieke toepassingen tot andere uitkomsten kan leiden dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Dat kan zowel tot strengere als soepeler toepassingswaarden leiden.

Bijvoorbeeld voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden is op deze wijze maatwerk mogelijk. Uiteraard geldt dat de gekozen oplossing moet passen binnen het *stand-still* beginsel en milieuhygiënisch gemotiveerd dient te worden.

6. Invoer en uitvoer van grond en baggerspecie uit en naar andere landen van de EU

PFAS-houdende grond en baggerspecie valt onder de vrijheid van handelsverkeer en mag niet aan discriminerende belemmeringen worden onderworpen. Wanneer een bedrijf grond of baggerspecie wil importeren of exporteren, en deze als afvalstof moeten worden aangemerkt, dient hiervoor op grond van de Europese Verordening voor het Overbrengen van Afvalstoffen (EVOA) een vergunning te

[7] Overigens staat artikel 39 van het Besluit bodemkwaliteit niet in de weg aan het vaststellen van lokale maximale waarden voor PFAS die lager zijn dan de achtergrondwaarde. PFAS zijn immers niet-genormeerde stoffen waarvoor nog geen achtergrondwaarde is vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

worden aangevraagd dan wel een kennisgeving verricht. De ILT behandelt deze kennisgeving, beoordeelt of de import van grond voldoet aan de gestelde eisen en stelt voorwaarden. ILT stelt echter niet vast of PFAS houdend grond concreet wordt toegepast, dit is aan het lokaal bevoegd gezag. De ILT volgt in het kader van EVOA het advies van het bevoegd gezag in deze. Daarnaast hoort uit de milieuhygiënische verklaring te blijken of er gecontroleerd is op PFAS. Mochten er bij grondimport twijfels bestaan dan kan de ILT een lading controleren. Daarnaast kan de ILT handhaven als de keuring van de grond niet op de juiste manier heeft plaatsgevonden of als er twijfels over bestaan.

7. Storten, reinigen en opslaan van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Storten bij PFAS-gehalten boven de toepassingswaarden
Het handelingskader geeft generieke toepassingswaarden voor toepassingen van grond en baggerspecie. Deze toepassingswaarden hebben daarmee ook invloed op de afvalhiërarchie. Wanneer geconcludeerd wordt dat toepassing boven een dergelijke waarde in strijd is met de zorgplicht, is de toepassing immers niet toegestaan en komt de betreffende partij in beginsel voor stort in aanmerking. De toepassingswaarden van het handelingskader vormen daarmee ondergrenzen voor het kunnen storten van het materiaal.

Beleidsuitgangspunt is dat zo min mogelijk afvalstoffen worden gestort. Dit houdt in algemene zin in dat eerst de mogelijkheden voor reiniging, tijdelijke opslag etc. dienen te worden benut, voordat tot storten wordt overgegaan. Specifiek voor grond en baggerspecie geldt dat bij grond wel het vereiste van voorafgaande reiniging geldt en bij baggerspecie niet (zie hierna onder 'Reiniging').

Als daar mogelijkheden voor zijn, kan ook gekozen worden om grond en baggerspecie eerst tijdelijk op te slaan, voordat geconcludeerd wordt dat er geen toepassingsmogelijkheden zijn. Voor baggerspecie geldt dat het soms in een doorgangsdepot kan worden opgeslagen om de baggerspecie te ontwateren en eventueel te behandelen, zodat de baggerspecie vervolgens elders kan worden hergebruikt. Ook het overeenkomstig het handelingskader toepassen van baggerspecie in een weilanddepot op het aangrenzende perceel is een mogelijkheid (zie categorie 4.2 voor de toelichting over de tijdelijke opslag van baggerspecie zoals bedoeld in art 35 onder i van het Bbk). Zulke mogelijkheden zijn echter niet in alle gevallen praktisch haalbaar en zullen – gezien de betreffende volumes baggerspecie met PFAS-concentraties boven het herverontreinigingsniveau, meestal niet in voldoende mate uitkomst bieden voor de afzet van PFAS-houdende baggerspecie. Als blijkt dat reinigings- en hergebruiksmogelijkheden niet voorhanden zijn, komt op grond van de afvalhiërarchie storten als afvalstof in beeld. Wel moet daarbij voldaan zijn aan de bovengrenzen die aangeven tot welke mate storten milieuhygiënisch verantwoord is. Dergelijke bovengrenzen kunnen in vergunningen voor stortplaatsen zijn opgenomen. In elk geval vloeien dergelijke bovengrenzen direct voort uit de Europese POP-Verordening.

Als de gehalten aan PFAS boven de toepassingswaarden uitkomen en gestort worden, dient daarnaast zeker te zijn dat de inrichting waar de PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt gestort of opgeslagen zo is ingericht dat geen emissies naar de omgeving plaatsvinden die in strijd zijn met de zorgplichten. Mocht dat niet het geval zijn, dan is het noodzakelijk dat aanvullende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat PFAS in te hoge mate uitspoelen en zich in de omgeving verspreiden. In overleg met het bevoegd gezag moet worden bekeken welke voorzorgsmaatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld om te waarborgen dat er geen overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) plaatsvindt.

Relatie met vergunningen voor stortplaatsen
Hierboven is aangegeven binnen welke onder- en bovengrenzen het storten van PFAS-houdende

grond en baggerspecie in beginsel aan de orde is. Storten van grond en baggerspecie op stortplaatsen (waaronder baggerdepots) is echter aan meer vereisten gebonden. Voor dergelijke inrichtingen voor het storten van grond of baggerspecie geldt volgens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en – voor dergelijke inrichtingen in oppervlaktewaterlichamen of voor lozingen uit dergelijke inrichtingen – de Waterwet namelijk een vergunningenregime. Naast bovengenoemde ondergrenzen en zorgplicht zijn het in de eerste plaats de vergunningen zelf, en het bijbehorende toetsingskader, die bepalen in welke mate stort van PFAS-houdende grond of baggerspecie is toegestaan. De acceptatiecriteria kunnen daarmee per stortplaats of depot verschillen. Het handelingskader, dat met toepassingswaarden voor toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een invulling geeft aan genoemde zorgplichten, treedt dan ook niet in de afweging die de bevoegde gezagen moeten maken bij het verlenen van dergelijke vergunningen.

Wel speelt het handelingskader een rol in het beoordelen van de mate waarin storten acceptabel is, naast voornoemde vergunningen. Het storten van grond en baggerspecie kan immers zelf ook invloed hebben op de kwaliteit van de (water)bodem. Dit speelt met name bij storten in halfopen baggerdepots in oppervlaktewater. Daarmee is de wettelijke zorgplicht van artikel 6.8 van de Waterwet – die nader wordt ingevuld door de toepassingswaarden van het handelingskader – ook aan de orde bij het beoordelen van de vraag of het storten in dergelijke depots acceptabel is.

Storten in omringde rijksbaggerdepots
Wat betreft bovengenoemde ondergrenzen, geldt dat sterk verontreinigde baggerspecie die PFAS bevat en niet-sterk verontreinigde baggerspecie met een gehalte aan PFAS hoger dan het herverontreinigingsniveau, doorgaans niet nuttig kunnen worden toegepast en daarom voor storten in de rijksbaggerdepots de Slufter, IJsseloog en Hollandsch Diep in aanmerking komen. Met de bevoegde gezagen van deze depots is overeengekomen dat inderdaad in deze depots gestort kan worden. Dit biedt niet enkel ruimte voor Rijkswaterstaat maar ook voor waterschappen en andere overheden.

Storten in baggerdepots met open verbinding naar rijkswateren
Naast de omringde rijksbaggerdepots zijn er enkele niet-omringde baggerdepots in rijkswateren. Ook voor deze depots geldt dat het herverontreinigingsniveau als ondergrens kan dienen voor de acceptatie, aangezien baggerspecie met hogere PFAS-gehalten op grond van het handelingskader doorgaans niet kan worden toegepast.

Wel zijn de bovengrenzen voor dit storten een aandachtspunt. Deze niet-omringde baggerdepots staan in open verbinding met rijkswater en hebben daarmee dezelfde fysieke kenmerken als de diepe plassen bedoeld in categorie 4.9.1 van dit tijdelijk handelingskader. Het daarin storten van baggerspecie kan daarmee ook invloed hebben op de kwaliteit van de waterbodem van de naastgelegen rivier. Daarmee is de wettelijke zorgplicht van artikel 6.8 van de Waterwet – die nader wordt ingevuld door de toepassingswaarden van dit tijdelijk handelingskader – ook aan de orde bij het beoordelen van de vraag of het storten in dergelijke depots acceptabel is.

Als baggerspecie wordt gestort in een dergelijk depot, dan is het in ieder geval in lijn met de zorgplicht van artikel 6.8 Waterwet om baggerspecie te storten met gehalten aan PFAS die overeenkomen met de toepassingswaarden die zijn beschreven voor categorie 4.9.1 in de tabel. Die toepassingswaarden geven immers een verantwoorde invulling van de zorgplicht voor diepe plassen waarvan de fysieke kenmerken overeenkomen met deze niet-omringde baggerdepots. Dit betekent dat voor PFAS de onder- en bovengrens voor baggerspecie op hetzelfde niveau komen te liggen. Vanaf het herverontreinigingsniveau komt de baggerspecie in aanmerking voor stort en vervolgens kan tot herverontreinigingsniveau gestort worden. Daarmee lijkt er in beginsel slechts ruimte te zijn om PFAS-houdende baggerspecie in deze depots te storten die vanwege andere daarin aanwezige genormeerde stoffen, niet toepasbaar is. Die baggerspecie mag dan PFAS bevatten tot het herverontreinigingsniveau.

Waar lokaal op basis van beschikbare informatie een ruimere invulling gegeven kan worden aan de zorgplicht, kan mogelijk een hogere bovengrens voor PFAS worden aangehouden, waarmee ook voor deze depots ruimte ontstaat voor baggerspecie die enkel vanwege de aanwezigheid van PFAS niet toepasbaar is.

Storten op landbodems
Als grond of baggerspecie op grond van de aanwezigheid van andere stoffen dan PFAS moeten worden gestort omdat reiniging geen soelaas biedt, en de gehalten aan PFAS de toepassingswaarden voor toepassen op de landbodem in de tabel niet overschrijden, dan kan het storten van grond en baggerspecie op een stortplaats op de landbodem worden toegestaan zonder dat specifieke aanvullende maatregelen hoeven te worden getroffen die verband houden met de aanwezigheid van PFAS in de grond of baggerspecie. Het is namelijk ook toegestaan grond en baggerspecie met een PFAS-gehalte beneden de genoemde toepassingswaarden toe te passen op de landbodem. Dit geldt ook voor het opslaan van de grond of baggerspecie.

Reinigen
Grond mag alleen gestort worden als de grond, ook na reiniging, niet nuttig kan worden toegepast in een van de toepassingen die vallen onder artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit.
Het reinigen van PFAS-houdende grond in verband met de aanwezigheid van andere verontreinigende stoffen dan PFAS kan worden toegestaan als de gehalten aan PFAS beneden de toepassingswaarden blijven. Als grond gehalten aan PFAS bevat die boven de toepassingswaarden uitkomen moet de inrichting een vergunning hebben om de grond te mogen reinigen.

Uit de resultaten van de proefreinigingen blijkt dat reiniging van PFAS-houdende zandgrond in gehalten boven respectievelijk 60 µg g/kg voor PFOS, 140 µg /kg voor PFOA en 60 µg /kg voor andere PFAS-verbindingen voorlopig niet mogelijk is. Dit betekent dat partijen met hogere PFAS-gehalten in aanmerking komen voor een verklaring van niet-reinigbaarheid. De bovenstaande grenswaarden zijn gebaseerd op de toepassingswaarden uit het handelingskader PFAS en het maximaal te behalen reinigingsrendement. Rijkswaterstaat (Bodem+) verleent voor deze partijen vanaf mei 2020 een verklaring van niet-reinigbaarheid, mits volledig en correct onderzocht. Voor klei- en veengrond die met PFAS verontreinigd is boven de toepassingswaarden wonen/industrie uit het handelingskader, werden al verklaringen van niet-reinigbaarheid verleend om te storten[8]. Tot dit zand gereinigd kan worden, moet het met vergunning tijdelijk worden opgeslagen. Daarbij moeten maatregelen worden genomen ter beheersing van de risico's voor mens en milieu. Hierbij kan gedacht worden aan een (boven en onder) afdichting van de grond zodat de grond niet kan uitlogen naar de omgeving en het reguleren van emissies (bv ook naar lucht) in de vergunningen.

[8] https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2020/verruiming-afzet-verwerking-pfas-houdende-grond/

Bijlage 1: overzicht van gepubliceerde onderzoeken en handelingskaders

Onderzoek	Handelingskader	Referentie
Intralaboratorium-ringonderzoek		WAGENINGEN EVALUATING PROGRAMMES FOR ANALYTICAL LABORATORIES (2019), Per- and Polyfluoro Alkyl Substances. Kamerstukken 2019-2020, 35 334 nr. 80
Memo Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem		RIVM, 4 maart 2019
	Versie 18 juli 2019 Tijdelijk handelingskader	Kamerstukken 2018-2019, 28 089, nr. 146
Memo Tijdelijke landelijk achtergrondwaarde bodem voor PFOS en PFOA, RIVM van 28 november 2019		RIVM, 28 november 2019
Advies voorlopig herverontreinigingsniveau (HVN) PFAS voor waterbodems,		Deltares, 28 november 2019
	Versie 2 29 november 2019. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.	Kamerstukken 2019-2020, 35 334, nr. 20
Memo herverontreinigingsniveau PFAS in bagger uit regionale wateren		Deltares, 19 juni 2020
Achtergrondwaarden per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) in de Nederlandse landbodem.		RIVM-rapport 2020-0100. 25 juni 2020
Verschil in uitloging van PFAS uit grond en bagger		RIVM-Rapportnummer: 2020-0102. 25 juni 2020
	Versie 3 2 juli 2020 Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie	Kamerstukken 2019-2020, 35 334, nr. 116
RIVM-memo resultaten literatuuronderzoek uitloging PFAS uit grond en advies afleiden risicogrenzen grond en bagger ter bescherming van bodem en grondwater, bijlage: Fate and Transport of		RIVM, 7 januari 2021

Per- and Polyfluoroalkyl Substances in the Unsaturated Zone		
RIVM-memo achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS		RIVM, 6 juli 2021
Deltares-onderzoek naar opties voor kwaliteitseisen voor toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie in zoet oppervlaktewater		Deltares, 23 augustus 2021
Deltares-onderzoek naar opties voor kwaliteitseisen voor verspreiding van PFAS houdende zoute baggerspecie in kustwateren		Deltares, 27 mei 2021
	Versie 4	Deze versie

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- *De interventiewaarde (I)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m^3 grond of in tenminste 100 m^3 grondwater. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak.*

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.