



Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes

projectnummer 0464753.100
definitief revisie 01
14 oktober 2020

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes

projectnummer 0464753.100

definitief revisie 01
14 oktober 2020

Auteur

S. Van de Voorde

Opdrachtgever

Gemeente Goes
M.A. de Ruijterlaan 2
4461 GE GOES

datum vrijgave
14-10-2020

definitief revisie 01
definitief

goedkeuring
M.J. Dekkers



vrijgave
R. Zuurbier



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	5
2.3	Waterbodem	6
2.4	Terreinverkenning	6
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.5.1	Bodemonderzoek	6
2.5.2	Waterbodemonderzoek	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	13
4.2.3	Nota bodembeheer gemeente Goes	15
4.2.4	GGD Gezondheidsadvieswaarden	17
4.2.5	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400	18
4.2.6	Waterbodem	18
4.3	Interpretatie van de resultaten	19
5	Conclusies	20

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
4. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
9. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
11. PFAS-toetsing
12. Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek
13. Toetsing CROW-publicatie 400
14. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01

**Tekeningen**

0464753.100-O-1

Overzichtstekening met ligging locatie

0412953-71-S-1

Situatietekening met boringen en peilbuizen (Verkennend bodemonderzoek)

0464753.100-S-1

Situatietekening met boringen en deelgebieden (Aanvullend (water)bodemonderzoek)

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goes is door Antea Group in juli-september 2020 een aanvullend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Tiendendreef 4 te Goes.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie voor een Tiny Forest en Tiny Houses. Daarnaast is men voornemens om een deel van de sloot her te profileren.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de toekomstige ontwikkeling. Daarnaast is het doel om de omvang van de, tijdens het onderzoek vastgestelde verontreiniging met lood in de boven grond, te bepalen.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige sliblaag.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5720.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

In 2018 is ter plaatse van de onderhavige deellocaties een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018), waarbij van enkele boringen enkel de bovengrond is onderzocht. De resultaten zijn kort samengevat bij 'Situatie'. Tevens zijn op verzoek van de opdrachtgever de resultaten en conclusies van het voorgaand onderzoek opgenomen in deze rapportage. Voor overige details van het historisch vooronderzoek wordt verwezen naar de betreffende rapportage. Voor het bodemonderzoek is geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

Destijds is de watergang niet onderzocht. Daarom zal voorafgaand aan het veldwerk voor het waterbodemonderzoek wel nog een vooronderzoek conform NEN 5717 (NNI, december 2017) worden uitgevoerd. Hiervoor zijn de gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Op verzoek van de opdrachtgever worden enkel bij het aantreffen van een sliblaag analyses uitgevoerd.

Situatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Tiendendreef 4 te Goes. Het plangebied betreft een locatie van een voormalige schoolgebouw, een waterloop, parkeerterrein en een speelplein. Beide locaties betreffen openbaar terrein. Ter plaatse van het voormalige schoolgebouw, het huidige parkeerterrein en de speeltuin is men voornemens om Tiny Houses te plaatsen en een Tiny Forest aan te leggen. Daarnaast is men voornemens om een deel van de sloot her te profileren.

Door Antea Group is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018). Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van 'deellocatie A: Voormalig schoolgebouw' een bijmenging met sporen baksteen en –puin aangetroffen. In de bovengrond zijn hier maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht tot matig verhoogd gehalte aan koper en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten.

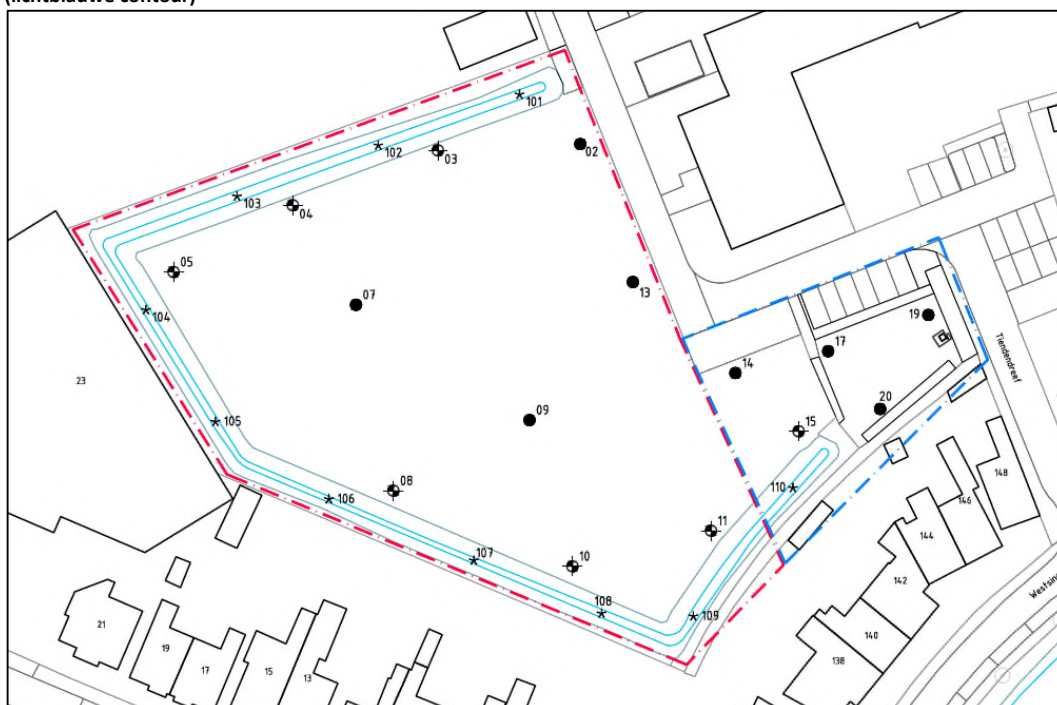
Ter plaatse van 'deellocatie B: Parkeerterrein en speeltuin' zijn geen bodenvreemde bijmengingen aangetroffen. Hier zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan geanalyseerde parameters aangetoond. Tijdens dit onderzoek is de waterloop niet onderzocht.

Op verzoek van de opdrachtgever dient een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de volgende aanvullende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- De ondiepe boringen uit het voorgaand onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) dienen doorgezet worden tot 1,5 á 2,0 m –mv.
- Er dienen analyses op PFAS te worden uitgevoerd van zowel de boven- als ondergrond.
- Ter plaatse van de waterloop worden 10 steekmonsters genomen. Bij het aantreffen van slib wordt een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op een standaardpakket + PFAS.
- In september 2020 is op verzoek van de opdrachtgever de bovengrond van vier boringen (nrs. 03, 07, 08 en 11) aanvullend onderzocht. De resultaten van boring 11 gaven aanleiding tot het verrichten van een drie horizontaal afperkende boringen.

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie; deelgebied A: Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses (rode contour), deelgebied B: Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest (donkerblauwe contour), waterloop (lichtblauwe contour)



2.2 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 2 juli 2020 is de recentst geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoordt uit de vorige versie. Tevens zijn de toepassingsnormen van PFAS-houdende grond verhoogd, voor gebieden waar geen gebiedsspecifiek PFAS bodembeleid is opgesteld.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties

is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 van Een handelingskader PFAS, van het expertise centrum PFAS en de huidige beschikbare kennis.

Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Derhalve wordt aangenomen dat er op deze locatie geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Tevens geldt voor waterbodem dat bij het elders verspreiden of toepassen van slib of vaste waterbodem dient de waterbodemkwaliteit, waaronder de parameters PFAS en GenX, bekend te zijn.

2.3 Waterbodem

Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning. De resultaten van het vooronderzoek staan omschreven in bijlage 2.

Hoofddoelstelling

In dit vooronderzoek is de hoofddoelstelling voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek als volgt gedefinieerd: Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in het kader van overige beheerstaken, namelijk de voorgenomen herprofilering van de sloot.

Watertype

Het watertype voor dit onderzoek betreft: Sloot, lintvormig.

Onderzoeksinspanning

Normale onderzoeksinspanning.

2.4 Terreinverkenning

Op 28 juli 2020 is door BodemBasics een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 14.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

2.5.1 Bodemonderzoek

De opzet van het bodemonderzoek is bepaald door de opdrachtgever en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoekstrategie en aantal boringen

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen (diepte in m -mv.)
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses		
T.p.v. te verruimen waterloop	Maatwerk	7 (2,00)
Overige perceeldeel	Maatwerk	4 (1,50)

Tabel 2.1: Overzicht onderzoekstrategie en aantal boringen

Deellocatie	Strategie	Aantal boringen (diepte in m -mv.)
B. Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest	Maatwerk	4 (1,50)

Op verzoek van de opdrachtgever vindt er ook een onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS in de bodem plaats.

Tevens wordt opgemerkt dat tijdens voorgaand onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) de bovengrond en het grondwater reeds zijn onderzocht op de parameters van het standaardpakket en daarom tijdens het aanvullend (water)bodemonderzoek buiten beschouwing worden gelaten.

Op verzoek van de opdrachtgever is een aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij vier monsters van de bovengrond (nrs. BG03, BG07, BG08 en BG11) separaat zijn ingezet op een standaardpakket grond. De resultaten van boring 11 gaven aanleiding tot het verrichten van een drie horizontaal afperkende boringen.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

2.5.2 Waterbodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is sprake van overig, lintvormig water. Waarbij een normale onderzoeksinspanning wordt aangehouden. De lengte van de te onderzoeken watergang bedraagt circa 187 m, op basis hiervan is sprake van 1 monsternamevak. Het waterbodemonderzoek is aangeduid als deellocatie C: Watergang.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 juli en 17 september 2020.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Bodemonderzoek

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd:

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Aantal boringen (diepte in m – maaiveld/waterbodem)	Boornummers *
<u>Bodemonderzoek</u>		
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses		
T.p.v. te verruimen waterloop	7 (2,00)	03, 04, 05, 08, 10, 11 en 15
Overige perceeldeel	4 (1,50)	02, 07, 09 en 13
B. Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest	4 (1,50)	14, 17, 19 en 20

* De boornummers van het voorgaand onderzoek uit 2019 (kenmerk: 412953.71) worden aangehouden.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

Waterbodemonderzoek

In het kader van het waterbodemonderzoek is de sloot op 10 plaatsen bemonsterd vanaf de kant (nrs. 101 t/m 110). Op elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot de maximale boordiepte bepaald. Het opgeboorde materiaal is visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil). Bemonstering heeft plaatsgevonden in duplo in verband met analyses op PFAS en in daartoe geschikte emballage.

Aanvullend bodemonderzoek

Random boring 11 zijn voor het afperken van de loodverontreiniging drie horizontaal afperkende boringen (1001 t/m 1003) tot 1,0 m -mv. verricht.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ⁽¹⁾
<u>Grond</u>			
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses			
T.p.v. te verruimen waterloop			
1MM01	0,50-1,00	03 (0,50-1,00); 04 (0,50-1,00); 05 (0,50-1,00); 08 (0,50-1,00); 10 (0,50-1,00); 11 (0,50-1,00); 15 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond + PFAS
1MM02	1,00-2,00	03 (1,00-1,50); 04 (1,00-1,50); 05 (1,50-2,00); 08 (1,00-1,50);	Standaardpakket grond + PFAS

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse ⁽¹⁾
		10 (1,00-1,50); 11 (1,00-1,50); 15 (1,50-2,00)	
1MM03	1,50-2,00	03 (1,50-2,00); 04 (1,50-2,00); 08 (1,50-2,00); 10 (1,50-2,00)	Standaardpakket grond + PFAS
PFAS-1MM01	0,00-0,50	03 (0,00-0,50); 08 (0,00-0,50)	PFAS + organische stof
Overige perceeldeel			
2MM01	0,50-1,00	07 (0,50-1,00); 13 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond + PFAS
2MM02	1,00-1,50	02 (1,00-1,50); 07 (1,00-1,50); 13 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond + PFAS
2MM03	1,00-1,50	09 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond + PFAS
PFAS-1MM02	0,00-1,00	09 (0,00-0,50); 09 (0,50-1,00)	PFAS + organische stof
B.Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest			
3MM01	0,50-1,00	14 (0,50-1,00); 17 (0,50-1,00); 19 (0,50-1,00); 20 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond + PFAS
3MM02	1,00-1,50	17 (1,00-1,50); 20 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond + PFAS
PFAS-3MM01	0,00-0,50	14 (0,00-0,50); 17 (0,04-0,50); 19 (0,04-0,50); 20 (0,04-0,50)	PFAS + organische stof
Aanvullend bodemonderzoek			
Analyse bovengrond			
BG03	0,00-0,50	03 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
BG07	0,00-0,50	07 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
BG08	0,00-0,50	08 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
BG11	0,00-0,50	11 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
Verticale afperking boring 11			
1001-1	0,00-0,50	1001 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
1002-1	0,00-0,50	1002 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
1003-1	0,00-0,50	1003 (0,00-0,50)	Lood, lutum + organische stof
Waterbodem			
C. Watergang			
WB-MM01	0,10-0,30	101 (0,15-0,30); 102 (0,15-0,30); 103 (0,15-0,30); 104 (0,12-0,25); 105 (0,14-0,26); 106 (0,13-0,22); 107 (0,13-0,22); 108 (0,10-0,19); 109 (0,10-0,16); 110 (0,10-0,16)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
WB-PFAS01	0,10-0,30	101 (0,15-0,30); 102 (0,15-0,30); 103 (0,15-0,30); 104 (0,12-0,25); 105 (0,14-0,26); 106 (0,13-0,22); 107 (0,13-0,22); 108 (0,10-0,19); 109 (0,10-0,16); 110 (0,10-0,16)	PFAS + organische stof

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof

PFAS: Pakket uit tijdelijk handelingskader van juli 2019 (exclusief GenX) .

pakket variant A: waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren:

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB som 7), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Op analysecertificaat 2020133644/2 is de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden voor de monsters BG03, BG04, BG08 en BG11. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd, omdat er tijdens het veldwerk geen olie-water reactie is waargenomen en op basis van het vooronderzoek geen verontreiniging met minerale olie wordt verwacht. De resultaten worden als representatief geacht.

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Op analysecertificaat 2020133644/2 is de conserveringstermijn voor PAK is overschreden voor de monsters BG03, BG04, BG08 en BG11. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd, omdat

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01



er tijdens het veldwerk geen bijzonderheden zijn waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging met PAK en op basis van het vooronderzoek geen verontreiniging met PAK wordt verwacht. De resultaten worden als representatief geacht.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Veldwaarnemingen grond

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 m –mv. uit zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 1,5 m –mv. uit klei. Van 1,5 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m –mv. is afwisselend klei en zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

In het opgeboorde materiaal is sporadisch baksteen aangetroffen. Conform de NEN 5725 (bijlage A) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Veldwaarnemingen waterbodem

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de waterdiepte circa 0,12 á 0,15 m is. Vervolgens is tot een maximale diepte van 0,3 m -waterniveau slib is aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die mogelijk kunnen duiden op een verontreiniging van de waterbodem. Daarnaast zijn bij het uitvoeren van het veldonderzoek geen asbestverdachte materialen (op de oevers) langs de watergangen of in het opgeboorde materiaal aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5

en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en Nota bodembeheer gemeente Goes

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). Vervolgens heeft een toets plaatsgevonden aan de Nota bodembeheer van de gemeente Goes en zijn de voorlopige veiligheidsklassen bepaald. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 11. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Tijdelijk Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht aan de toepassingsnormen voor grond. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 12.

Het RIVM/GGD risicowaarden voor lood

De gemeten gehalten aan lood in de bodem zijn getoetst aan de door de GGD opgestelde gezondheidsadvieswaarden. Voor plaatsen waar kinderen spelen, zijn de in de onderstaande tabel genoemde waarden opgesteld. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het hier gaat om de gemeten gehalten aan lood. Er dient geen rekening te worden gehouden met een bodemtype correctie, zoals dit gedaan wordt bij regulier bodemonderzoek.

Tabel 4.1: Toetsnormen GGD voor lood in de bodem

Voldoende bodemkwaliteit	< 100 mg/kgds aan lood
Matige bodemkwaliteit	100-390/kgds aan lood
Onvoldoende bodemkwaliteit	> 390 mg/kgds aan lood

* mg/kgds = milligram per kilogram aan droge stof

Opgemerkt wordt dat wanneer er gehalten aan lood in de geanalyseerde mengmonsters rond 50 mg/kg zijn aangetoond, deze mengmonsters worden uitgesplitst en separaat op lood worden onderzocht, om eventuele risico's uit te sluiten.

Voorlopige veiligheidsklassen

Conform de CROW 400 zijn op basis van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. In de CROW zijn arboregels opgenomen voor het werken in de grond. De toetsing van de veiligheidsklassen zijn tevens opgenomen in bijlage 14.

Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen en verspreiden in zoet oppervlaktewater en het toepassen en verspreiden op de kant (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

In het generieke toetsingskader voor de toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft de maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van de partij toe te passen grond of baggerspecie. Grond en baggerspecie, waarvan de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden (AW2000), zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).

Voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen, dient de kwaliteit te voldoen aan de criteria van de msPAF (meer stoffen potentieel aangetaste fractie). Het Besluit bodemkwaliteit geeft hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden, zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem.

De analysesresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BOTOVA-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Daarnaast zijn op verzoek van de opdrachtgever de resultaten van het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) opgenomen in de tabel.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie toetsing Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Verkennd bodemonderzoek						
Deellocatie A: Voormalig schoolgebouw						
MM01 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 09 (0,30-0,50) 13 (0,30-0,50)	-	Koper, Zink, Kwik, Lood, PAK, DDD	-	-	Wonen
<i>Uitsplitsing MM01</i>						
01-1 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50)	-	PAK	-	-	Wonen ¹⁾
05-1 (0,00-0,50)	05 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wonen ¹⁾
09-2 (0,30-0,50)	09 (0,30-0,50)	-	-	-	-	Wonen ¹⁾
13-2 (0,30-0,50)	13 (0,30-0,50)	-	PAK	-	-	Wonen ¹⁾
MM02 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,30) 14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50)	sporen baksteen	Koper, Kwik, Lood, PAK	-	-	Wonen
MM03 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,30) 10 (0,00-0,50)	-	Kwik, Lood	-	-	Achtergrondwaarde
MM04 (0,50-1,50)	06 (0,50-0,80) 06 (1,00-1,50) 12 (0,70-1,00)	sporen baksteen, brokken baksteen, sporen puin	Koper, Kwik, Lood, PAK	-	-	Wonen
<i>Uitsplitsing MM04</i>						
06-2 (0,50-0,80)	06 (0,50-0,80)	sporen baksteen	-	-	-	Wonen ¹⁾
06-4 (1,00-1,50)	06 (1,00-1,50)	brokken baksteen, sporen puin	-	Koper	-	Industrie ¹⁾
12-3 (0,70-1,00)	12 (0,70-1,00)	-	-	-	-	Wonen ¹⁾
MM05 (0,50-2,00)	01 (0,50-1,00) 06 (1,50-2,00)	-	Koper	-	-	Achtergrondwaarde

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie toetsing Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	12 (1,00-1,50)					
<i>Uitsplitsing MM05 (verticale afperking 06-4)</i>						
01-2 (0,50-1,00)	01 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde ¹⁾
06-5 (1,50-2,00)	06 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde ¹⁾
12-4 (1,00-1,50)	12 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde ¹⁾
Deellocatie B: Parkeerterrein en speeltuin						
MM06 (0,04-0,50)	16 (0,08-0,50) 17 (0,04-0,50) 19 (0,04-0,35) 20 (0,04-0,40)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM07 (0,35-1,00)	16 (0,50-1,00) 18 (0,40-0,90) 19 (0,35-0,50) 20 (0,40-0,50)	sporen puin, brokken baksteen	Kobalt, Koper, Kwik	Lood	-	Industrie
<i>Uitsplitsing MM07</i>						
16-2 (0,50-1,00)	16 (0,50-1,00)	sporen puin, brokken baksteen	Koper, Kwik, Lood	-	-	Wonen ¹⁾
18-2 (0,40-0,90)	18 (0,40-0,90)	sporen baksteen	Koper, Kwik, Lood	-	-	Wonen ¹⁾
19-2 (0,35-0,50)	19 (0,35-0,50)	-	Kwik, Lood	-	-	Wonen ¹⁾
20-2 (0,40-0,50)	20 (0,40-0,50)	-	Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-	Wonen ¹⁾
Aanvullend (water)bodemonderzoek						
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses						
<i>T.p.v. te verruimen waterloop</i>						
1MM01 (0,50-1,00)	03 (0,50-1,00); 04 (0,50-1,00); 05 (0,50-1,00); 08 (0,50-1,00); 10 (0,50-1,00); 11 (0,50-1,00); 15 (0,50-1,00)	brokken baksteen	kwik, lood, PAK > rapportagegrens voor PFAS	-	-	Kwaliteitsklasse wonen Landbouw/Natuur
1MM02 (1,00-2,00)	03 (1,00-1,50); 04 (1,00-1,50); 05 (1,50-2,00); 08 (1,00-1,50); 10 (1,00-1,50); 11 (1,00-1,50); 15 (1,50-2,00)	brokken baksteen	kwik, lood, PAK < rapportagegrens voor PFAS	-	-	Kwaliteitsklasse wonen Landbouw/Natuur
1MM03 (1,50-2,00)	03 (1,50-2,00); 04 (1,50-2,00); 08 (1,50-2,00); 10 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde Landbouw/Natuur
PFAS-1MM01	03 (0,00-0,50); 08 (0,00-0,50)	-	> rapportagegrens voor PFAS			Landbouw/Natuur
<i>Overige perceeldeel</i>						
2MM01 (0,50-1,00)	07 (0,50-1,00); 13 (0,50-1,00)	brokken baksteen	koper, kwik, lood, PAK < rapportagegrens voor PFAS	-	-	Kwaliteitsklasse wonen Landbouw/Natuur
2MM02 (1,00-1,50)	02 (1,00-1,50); 07 (1,00-1,50); 13 (1,00-1,50)	-	koper, kwik, lood, PAK > rapportagegrens voor PFAS	-	-	Kwaliteitsklasse wonen Landbouw/Natuur
2MM03 (1,00-1,50)	09 (1,00-1,50)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie toetsing Besluit bodemkwaliteit (ontvangende bodem)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
PFAS-1MM02 (0,00-1,00)	09 (0,00-0,50); 09 (0,50-1,00)	-	> rapportagegrens voor PFAS			Landbouw/Natuur
B.Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest						
3MM01 (0,50-1,00)	14 (0,50-1,00);	-	koper, kwik,	-	-	Kwaliteitsklasse
	17 (0,50-1,00);	-	lood, PAK	-	-	industrie
	19 (0,50-1,00);	-	> rapportagegrens voor PFAS			Landbouw/Natuur
	20 (0,50-1,00)	-				
3MM02 (1,00-1,50)	17 (0,04-0,50);	-	-	-	-	Voldoet aan
	20 (0,04-0,50)	-				achtergrondwaarde
PFAS-3MM01	14 (0,50-1,00);	-	> rapportagegrens voor PFAS			Landbouw/Natuur
	17 (0,50-1,00);	-				
	19 (0,50-1,00);	-				
	20 (0,50-1,00)	-				

Aanvullend bodemonderzoek

Analyse bovengrond

BG03 (0,00-0,50)	03 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
BG07 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)	-	cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Wonen
BG08 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Achtergrondwaarde
BG11 (0,00-0,50)	11 (0,00-0,50)	-	koper, kwik	-	lood	Niet toepasbaar > interventiewaarde

Verticale afperking boring 11

1001-1 (0,00-0,50)	1001 (0,00- 0,50)	-	lood	-	-	Wonen ¹⁾
1002-1 (0,00-0,50)	1002 (0,00- 0,50)	-	lood	-	-	Wonen ¹⁾
1003-1 (0,00-0,50)	1003 (0,00- 0,50)	-	lood	-	-	Wonen ¹⁾

Toelichting

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- ¹⁾ : Indeling in kwaliteitsklasse is gebaseerd op het analysepakket van het originele mengmonster en/of uitsplitsing.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bodenvreemde bijmengingen). Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

4.2.3 Nota bodembeheer gemeente Goes

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond) en Nota bodembeheer van de gemeente Goes weergegeven voor de monsters die zijn geanalyseerd op een standaardpakket. Daarnaast zijn op verzoek van de opdrachtgever de resultaten van het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) opgenomen in de tabel.

Tabel 4.3: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit en Nota bodembeheer gemeente Goes

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Conclusie indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (vrijkomende grond)	Toetsing Nota bodembeheer gemeente Goes
Verkennd bodemonderzoek			
Deellocatie A: Voormalig schoolgebouw			
MM01	01 (0,00-0,50); 05 (0,00-0,50); (0,00-0,50) 09 (0,30-0,50); 13 (0,30-0,50)	Kwaliteitsklasse Industrie	Toepasbaar als klasse industrie in zones met functie en kwaliteit industrie.
MM02	13 (0,00-0,30); 14 (0,00-0,50); (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50)	Kwaliteitsklasse Wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen/industrie.
MM03	02 (0,00-0,50); 04 (0,00-0,50); (0,00-0,50) 09 (0,00-0,30); 10 (0,00-0,50)	Achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM04	06 (0,50-0,80); 06 (1,00-1,50); (0,50-1,50) 12 (0,70-1,00)	Kwaliteitsklasse Industrie	Toepasbaar als klasse industrie in zones met functie en kwaliteit industrie.
MM05	01 (0,50-1,00); 06 (1,50-2,00); (0,50-2,00) 12 (1,00-1,50)	Achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
Deellocatie B: Parkeerterrein en speeltuin			
MM06	16 (0,08-0,50); 17 (0,04-0,50); (0,04-0,50) 19 (0,04-0,35); 20 (0,04-0,40)	Achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
MM07	16 (0,50-1,00); 18 (0,40-0,90); (0,35-1,00) 19 (0,35-0,50); 20 (0,40-0,50)	Kwaliteitsklasse Industrie	Toepasbaar als klasse industrie in zones met functie en kwaliteit industrie.
Aanvullend (water)bodemonderzoek			
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses			
T.p.v. te verruimen waterloop			
1MM01	03 (0,50-1,00); 04 (0,50-1,00); (0,50-1,00) 05 (0,50-1,00); 08 (0,50-1,00); 10 (0,50-1,00); 11 (0,50-1,00); 15 (0,50-1,00)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
1MM02	03 (1,00-1,50); 04 (1,00-1,50); (1,00-2,00) 05 (1,50-2,00); 08 (1,00-1,50); 10 (1,00-1,50); 11 (1,00-1,50); 15 (1,50-2,00)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
1MM03	03 (1,50-2,00); 04 (1,50-2,00); (1,50-2,00) 08 (1,50-2,00); 10 (1,50-2,00)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
Overige perceeldeel			
2MM01	07 (0,50-1,00); 13 (0,50-1,00) (0,50-1,00)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
2MM02	02 (1,00-1,50); 07 (1,00-1,50); (1,00-1,50) 13 (1,00-1,50)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
2MM03	09 (1,00-1,50) (1,00-1,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
B.Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest			
3MM01	14 (0,50-1,00); 17 (0,50-1,00); (0,50-1,00) 19 (0,50-1,00); 20 (0,50-1,00)	Kwaliteitsklasse industrie	Toepasbaar als klasse industrie in zones met functie en kwaliteit industrie.
3MM02	17 (1,00-1,50); 20 (1,00-1,50) (1,00-1,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
Aanvullend bodemonderzoek			
Analyse bovengrond			
BG03	03 (0,00-0,50) (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
BG07	07 (0,00-0,50) (0,00-0,50)	Kwaliteitsklasse wonen	Toepasbaar als klasse wonen in zones met functie en kwaliteit wonen en/of industrie.
BG08	08 (0,00-0,50) (0,00-0,50)	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overall binnen gemeente Goes toepasbaar.
BG11	11 (0,00-0,50) (0,00-0,50)	Kwaliteitsklasse Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar binnen de gemeente Goes.

4.2.4 GGD Gezondheidsadvieswaarden

In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten aan lood getoetst aan de advieswaarden van de GGD. Daarnaast zijn op verzoek van de opdrachtgever de resultaten van het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) getoetst aan de advieswaarden van de GGD voor lood en opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.4: Resultaten toetsing advieswaarden GGD

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Gemeten gehalte aan lood mg/kgds	Conclusie
Verkenkend bodemonderzoek				
Deellocatie A: Voormalig schoolgebouw				
MM01 (0,00-0,50)	01 (0,00-0,50); 05 (0,00-0,50); 09 (0,30-0,50); 13 (0,30-0,50)	-	120	Matige bodemkwaliteit
MM02 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,30); 14 (0,00-0,50); 15 (0,00-0,50)	zwak steen, sporen baksteen	100	Matige bodemkwaliteit
MM03 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,50); 04 (0,00-0,50); 09 (0,00-0,30); 10 (0,00-0,50)	-	71	Voldoende bodemkwaliteit
MM04 (0,50-1,50)	06 (0,50-0,80); 06 (1,00-1,50); 12 (0,70-1,00)	sporen/ brokken baksteen, sporen puin	80	Voldoende bodemkwaliteit
MM05 (0,50-2,00)	01 (0,50-1,00); 06 (1,50-2,00); 12 (1,00-1,50)	-	<10	Voldoende bodemkwaliteit
Deellocatie B: Parkeerterrein en speeltuin				
MM06 (0,04-0,50)	16 (0,08-0,50); 17 (0,04-0,50); 19 (0,04-0,35); 20 (0,04-0,40)	-	15	Voldoende bodemkwaliteit
MM07 (0,35-1,00)	16 (0,50-1,00); 18 (0,40-0,90); 19 (0,35-0,50); 20 (0,4 0-0,50)	sporen puin, brokken baksteen	290	Matige bodemkwaliteit
Aanvullend (water)bodemonderzoek				
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses				
T.p.v. te verruimen waterloop				
1MM01 (0,50-1,00)	03 (0,50-1,00); 04 (0,50-1,00); 05 (0,50-1,00); 08 (0,50-1,00); 10 (0,50-1,00); 11 (0,50-1,00); 15 (0,50-1,00)	brokken baksteen	77	Voldoende bodemkwaliteit
1MM02 (1,00-2,00)	03 (1,00-1,50); 04 (1,00-1,50); 05 (1,50-2,00); 08 (1,00-1,50); 10 (1,00-1,50); 11 (1,00-1,50); 15 (1,50-2,00)	brokken baksteen	96	Voldoende bodemkwaliteit
1MM03 (1,50-2,00)	03 (1,50-2,00); 04 (1,50-2,00); 08 (1,50-2,00); 10 (1,50-2,00)	-	21	Voldoende bodemkwaliteit
Overige perceeldeel				
2MM01 (0,50-1,00)	07 (0,50-1,00); 13 (0,50-1,00)	brokken baksteen	140	Matige bodemkwaliteit
2MM02 (1,00-1,50)	02 (1,00-1,50); 07 (1,00-1,50); 13 (1,00-1,50)	-	150	Matige bodemkwaliteit
2MM03 (1,00-1,50)	09 (1,00-1,50)	-	<10	Voldoende bodemkwaliteit
B.Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest				
3MM01 (0,50-1,00)	14 (0,50-1,00); 17 (0,50-1,00); 19 (0,50-1,00); 20 (0,50-1,00)	-	160	Matige bodemkwaliteit
3MM02 (1,00-1,50)	17 (1,00-1,50); 20 (1,00-1,50)	-	26	Voldoende bodemkwaliteit
Aanvullend bodemonderzoek				
Analyse bovengrond				
BG03 (0,00-0,50)	03 (0,00-0,50)	-	<10	Voldoende bodemkwaliteit

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Gemeten gehalte aan lood mg/kgds	Conclusie
BG07 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50)	-	79	Voldoende bodemkwaliteit
BG08 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,50)	-	24	Voldoende bodemkwaliteit
BG11 (0,00-0,50)	11 (0,00-0,50)	-	1400	Onvoldoende bodemkwaliteit
Verticale afperking boring 11				
1001-1 (0,00-0,50)	1001 (0,00-0,50)	-	70	Voldoende bodemkwaliteit
1002-1 (0,00-0,50)	1002 (0,00-0,50)	-	41	Voldoende bodemkwaliteit
1003-1 (0,00-0,50)	1003 (0,00-0,50)	-	58	Voldoende bodemkwaliteit

4.2.5 Voorlopige veiligheidsklasse CROW400

De onderstaande tabel geeft de voorlopige veiligheidsklasse op projectniveau weer volgens de CROW 400 met maatgevende stof. Daarnaast zijn op verzoek van de opdrachtgever de resultaten van het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) opgenomen in de tabel. In bijlage 13 is een uitdraai van het toetsingsrapport opgenomen.

Voorlopige veiligheidsklasse

	geen veiligheidsklasse
	Oranje vluchtig/ Oranje niet-vluchtig
	Rood vluchtig/ Rood niet-vluchtig
	Zwart vluchtig/ Zwart niet-vluchtig

Tabel 4.5: Veiligheidsklassen voor de gehele onderzoekslocatie

Deellocatie	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
	Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Verkennd bodemonderzoek				
Tiendendreef 4 te Goes (overige onderzoekslocatie)	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-
Aanvullend (water)bodemonderzoek				
A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses				
T.p.v. te verruimen waterloop	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-
Overige perceeldeel	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-
B. Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest				
Tiendendreef 4 te Goes (boring 11)	Geen veiligheidsklasse (basishygiëne)	-	Rood niet-vluchtig	Lood

Toelichting

De bepaling van de voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

4.2.6 Waterbodem

In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is per monster het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen op landbodem, in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel.

Tabel 4.6: Resultaten waterbodemonderzoek

Monster- code	Deelmonsters (traject m- waterspiegel)	Type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit		
			toepassen op landbodem (T1)	toepassen oppervlaktewater (T3)	toepassen aangrenzend perceel (T5)
Deellocatie C. Watergang					
WB-MM01	101 (0,15-0,30); 102 (0,15-0,30); 103 (0,15-0,30); 104 (0,12-0,25);	Slib	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB-PFAS01	105 (0,14-0,26); 106 (0,13-0,22); 107 (0,13-0,22); 108 (0,10-0,19); 109 (0,10-0,16); 110 (0,10-0,16)		Landbouw/ natuur*	Toepasbaar*	Verspreidbaar*

* De gehalten voor PFAS zijn getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage 12.

4.3 Interpretatie van de resultaten

In de voorliggende paragraaf wordt ingegaan op de aangetoonde sterk verhoogde gehalte aan lood.

Lood verontreiniging

Ter plaatse van boring 11 is in de laag van 0,0-0,5 m -mv. een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Deze verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal afgeperkt. De oppervlakte van de interventiewaardecontour bedraagt maximaal 48 m². Het sterk verhoogde gehalte is aangetoond in het traject 0,0 -0,5 m-mv. Hieruit volgt dat maximaal 24 m³ grond is verontreinigd in gehalten die de interventiewaarde overschrijden. Aangezien de gehalten in de afperkende boringen laag zijn is het waarschijnlijk dat de omvang beperkt is tot alleen direct rondom boring 11.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een beperkte verontreinigingspot met lood in de grond, waarvan de omvang kleiner is dan 25 m³ bodemvolume met sterk verontreinigde grond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn ook de conclusies uit het voorgaande onderzoek (Antea Group, kenmerk: 412953.71, d.d. 11-10-2018) opgenomen. Destijds zijn de bovengrond en het grondwater onderzocht op de parameters van het standaardpakket. Het voorliggende aanvullend (water)bodemonderzoek heeft zich gericht op de ondergrond. De bovengrond en het grondwater zijn niet opnieuw onderzocht.

Verkennd bodemonderzoek

Deellocatie A: Voormalig schoolgebouw

Zowel in de zintuiglijk schone- als zintuiglijk puin houdende bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en PAK aangetoond. In de ondergrond is een licht tot matig verhoogd gehalte aan koper en zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK gemeten.

Wanneer de resultaten worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit als ontvangende bodem, wordt de bovengrond beoordeeld als kwaliteitsklasse Wonen. In de ondergrond van boring 006 (bodemplaag van 1 tot 1,5 m -mv) wordt de grond beoordeeld als klasse Industrie. De overige ondergrond betreft kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Behoudens de ondergrond ter plaatse van boring 006 (1,0 tot 1,5 m -mv), voldoet de grond aan het beoogde gebruik (woningbouw).

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is in de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) deels sprake van een matige bodemkwaliteit en deels een voldoende bodemkwaliteit. In de ondergrond van 0,50 tot 2,00 m -mv. is voor lood in bodem sprake van een voldoende bodemkwaliteit.

Deellocatie B: Parkeerterrein en speeltuin

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond.

De bovengrond wordt, wanneer getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit als ontvangende bodem, beoordeeld als kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De ondergrond wordt beoordeeld als kwaliteitsklasse Wonen.

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is in de bovengrond (0,00-0,50 m -mv.) sprake van een voldoende bodemkwaliteit. In de ondergrond van 0,50 tot 1,00 m -mv. is voor lood in bodem sprake van een matige bodemkwaliteit.

In het opgeboorde materiaal is sporadisch puin aangetroffen. Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanneming 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Conform de CROW-publicatie 400 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden in de grond geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) van toepassing.

Aanvullend (water)bodemonderzoek

Deellocatie A. Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses

Ter plaatse van te verruimen waterloop

Bodemonderzoek

In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond.

Ten aanzien van PFAS voldoet zowel de boven- als ondergrond deels aan de functieklassse 'Landbouw/Natuur'.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond deels voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Wonen'.

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is in de laag van 0,50 tot 2,00 m -mv. sprake van een voldoende bodemkwaliteit.

Conform de CROW-publicatie 400 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden in de grond geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) van toepassing.

Overige perceeldeel

Bodemonderzoek

In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en PAK aangetoond.

Ten aanzien van PFAS voldoet zowel de boven- als ondergrond deels aan de functieklassse 'Landbouw/Natuur'.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond deels voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Wonen'.

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is in de laag van 0,50 tot 2,00 m -mv. grotendeels sprake van een matige bodemkwaliteit, met uitzondering van de ondergrond van 1,00 tot 1,50 m -mv. ter plaatse van boring 009 (voldoende bodemkwaliteit).

Conform de CROW-publicatie 400 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden in de grond geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) van toepassing.

Deellocatie B. Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest

Bodemonderzoek

In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en PAK aangetoond.

Ten aanzien van PFAS voldoet zowel de boven- als ondergrond deels aan de functieklassse 'Landbouw/Natuur'.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond deels voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' en 'Industrie'.

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is in de ondergrond van 0,50 tot 1,00 m -mv. sprake van een matige bodemkwaliteit. In de ondergrond van 1,00 tot 1,50 m -mv. is voor lood in bodem sprake van een voldoende bodemkwaliteit.

Conform de CROW-publicatie 400 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden in de grond geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) van toepassing.

Deellocatie C. Watergang

Waterbodemonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de waterdiepte circa 0,12 á 0,15 m is. Vervolgens is tot de maximale diepte van 0,3 m -waterbodemslib aangetroffen. De waterbodem is op basis van de Besluit bodemkwaliteit getoetst als klasse Industrie voor toepassen op landbodem en voldoet aan klasse A voor toepassen in oppervlaktewater. De waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Het slib uit de watergang is op basis van het tijdelijk handelingskader PFAS getoetst als klasse Landbouw/Natuur voor toepassen op landbodem en is toepasbaar in oppervlaktewater. De waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Aanvullend bodemonderzoek

Uit de aanvullend geanalyseerde monsters vanuit de bovengrond zijn in boring 07 i maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood en PAK aangetoond. In boring 03 en 08 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In boring 11 is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan lood en zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik gemeten. Om deze verontreiniging af te perken zijn rondom boring 11 aanvullend 3 boringen geplaatst. In de afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. De omvang van de loodverontreiniging bedraagt maximaal 24 m³. Er is sprake van een spotverontreiniging met lood van beperkte omvang (<25m³).

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de grond ter plaatse van boring 11 voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar > interventiewaarde'. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor vrijkomende grond volgt dat de bovengrond ter plaatse van de overige boringen voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarden' en/of 'Wonen'.

Op basis van de GGD Gezondheidsadvieswaarden voor lood in de bodem is ter plaatse van boring 11 in de bovengrond van een onvoldoende bodemkwaliteit. In de bovengrond van de overige boringen is voor lood in bodem sprake van een voldoende bodemkwaliteit.

Conform de CROW-publicatie 400 zijn voor de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van boring 11 in de bovengrond een voorlopige veiligheidsklasse 'rood niet-vluchtig' op basis van de parameter lood van toepassing. Voor de overige boringen zijn geen voorlopige veiligheidsklassen (hanteren basishygiëne) van toepassing.

Aanbeveling

Ten aanzien van de aanwezige sterke grondverontreiniging ter plaatse van boring 11 op de locatie bevelen wij het volgende aan;

- De graafwerkzaamheden die zijn gepland ter plaatse van de verontreinigingen dienen onder saneringscondities door een BRL 7000 gecertificeerde en erkende aannemer te worden uitgevoerd en milieukundig te worden begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd en erkend bureau.
- Er zijn graafwerkzaamheden voorzien welke binnen de contour van de sterke verontreiniging met lood zullen worden uitgevoerd. Voor deze werkzaamheden dient een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb). Er mag niet eerder worden gestart, dan nadat goedkeuring is verkregen.
- In het kader van de CROW-publicatie 400 is het noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen.

Ten aanzien van de overige verhoogde gehalten op de locatie bevelen wij het volgende aan;

- Ter plaatse van beide deelloccaties is in de bovengrond (0,00-0,50-mv.) en de ondergrond (0,50 – 1,00 mv.) op basis van de gemeten gehalten aan lood sprake van zowel voldoende als onvoldoende bodemkwaliteit voor het beoogde gebruik (GGD-norm). In verband met de plaatselijk verhoogde gehalten in de bovengrond is er sprake van een contactrisico.
- Ter plaatse van deelloccatie B: Huidig parkeerterrein + speeltuin/ Toekomstig Tiny Forest is bij de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voor een deel van de ondergrond (0,50 tot 1,00 m -mv.) sprake van de bodemkwaliteit 'Industrie'. Hiermee voldoet de bodemkwaliteit plaatselijk niet aan de toekomstige bodemfunctie. De bodemkwaliteit 'Industrie' is in de ondergrond aangetoond, waardoor er momenteel in principe geen direct contactrisico bestaat.
- Men is voornemens om ter plaatse van de Tiny Forest de grond tot 1,0 meter diep te ontgraven, deze grond af te voeren en dan tot 1,0 m -mv. laagsgewijs aan te vullen met schone grond en strolagen. Daarmee worden daar de aanwezige risico's weggenomen. Aanbevolen wordt om dit met het bevoegd gezag te bespreken.
- Men wil deelloccatie A: Voormalig schoolgebouw/ toekomstig Tiny Houses geschikt maken voor het bouwen van Tiny Houses, waarvoor de toekomstige bodemfunctie 'Wonen' van toepassing is. Bij de te nemen maatregelen voor de herinrichting dient er rekening mee te worden gehouden dat plaatselijk in zowel de boven- als ondergrond de kwaliteit niet voldoet aan de toekomstige functie 'Wonen' en dat daar grondverbetering noodzakelijk nodig is.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, oktober 2020

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Vooronderzoek Waterbodemonderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd aan de hand van de NEN 5717:2017. Hierbij zijn de onderzoeksaspecten van het basis milieuhygiënisch onderzoek (Tabel A.1) en het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek (Tabel A.2) geïnventariseerd. De onderzoeksaspecten zijn normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd.

BIJLAGE A – ONDERZOEKSASPECTEN

Tabel A.1 – Onderzoeksaspecten basis milieuhygiënisch vooronderzoek

1. Gegevens over de onderzoekslocatie - Algemeen

Ligging en afbakening onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie is in figuur 2.1. weergegeven. De afbakening van de onderzoekslocatie wordt als voldoende geacht.

Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen

De onderzoekslocatie betreft een sloot. De sloot is gelegen rondom een braakliggend terrein. Tevens zijn een openbare weg en bebouwde percelen gelegen.

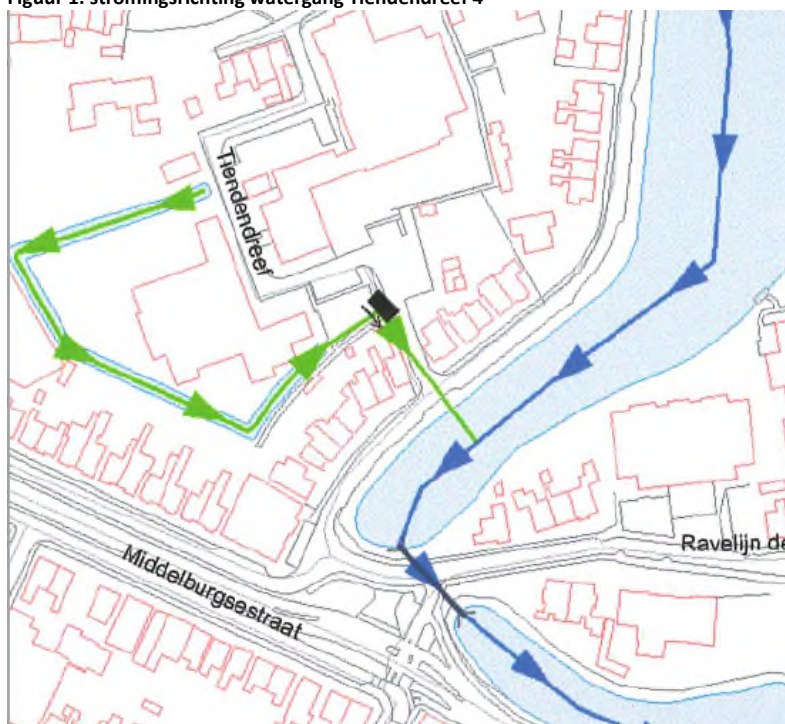
Bepaal het watertype

Sloot, lintvormig water.

Achterhaal informatie over het sedimentatiepatroon:

Voor de onderzoekshypothese wordt uitgegaan van een evenredige sedimentatie binnen het onderzoekstraject. De richting van het water loopt richting het zuidoostelijk deel van de watergang, zoals is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: stromingsrichting watergang Tiendendreef 4



(bron: opdrachtgever)

Achterhaal welke relevante menselijke activiteiten zijn uitgevoerd (ondermeer de laatste baggerwerkzaamheden)

In het najaar van 2016 hebben baggerwerkzaamheden plaatsgevonden. Het uitkomende bagger is afgevoerd naar het Waterschapsdepot Willem Annapolder. Daarnaast sluit de sloot op twee plaatsen aan met de riolering zoals onderstaand is weergegeven.

Figuur 2: Verbindingen met riolering watergang Tiendendreef 4



(bron: opdrachtgever)

Achterhaal beschikbare gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie (eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en bodemverwachtingenkaart)

Er zijn geen gegevens bekend van voorgaande onderzoeken ter plaatse van de sloten.

Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde

Er zijn geen gegevens bekend over de waterbodemkwaliteit van de sloten.

Beheerder(s)

Het beheer ligt bij het waterschap in samenwerking met de gemeente Goes.

Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)

Betreft 'klein regionaal oppervlaktewater'.

Inspecteer de locatie, voor verificatie bekende informatie en/of aanvullende informatie

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Bepaal per onderscheiden deellocatie de onderzoeksinspanning

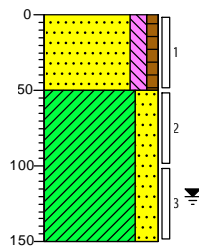
Strategie voor een lijnvormig water met een normale onderzoeksinspanning (LN).

**Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

Boring: 02

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50563,28
 Y-coördinaat: 391828,92
 Maaiveldhoogte: NAP -0,135 m

GWS (cm -mv): 120

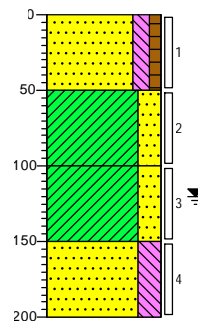


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
100	
(50)	
150	

Boring: 03

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50550,58
 Y-coördinaat: 391833,09
 Maaiveldhoogte: NAP -0,061 m

GWS (cm -mv): 120

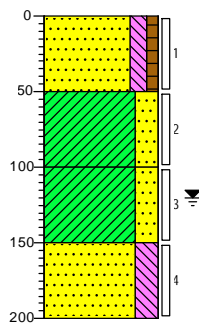


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsblauw, Edelmanboor
200	

Boring: 04

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50528,45
 Y-coördinaat: 391824,69
 Maaiveldhoogte: NAP -0,037 m

GWS (cm -mv): 120

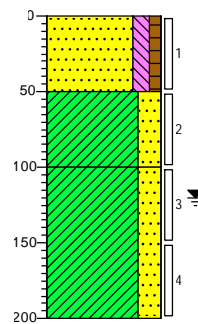


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsblauw, Edelmanboor
200	

Boring: 05

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50512,48
 Y-coördinaat: 391813,71
 Maaiveldhoogte: NAP -0,11 m

GWS (cm -mv): 120

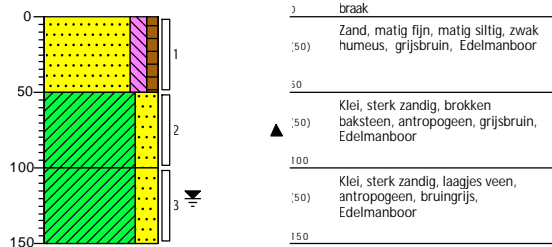


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, brokken baksteen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
100	
(50)	
200	

Boring: 07

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50530,50
 Y-coördinaat: 391810,45
 Maaiveldhoogte: NAP -0,045 m

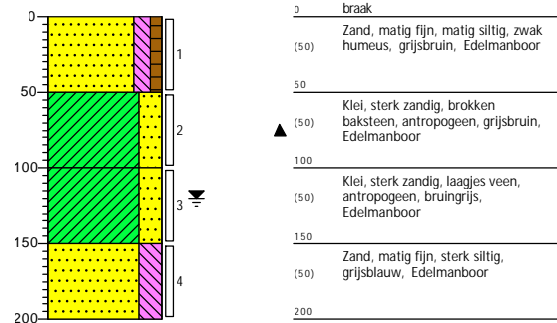
GWS (cm -mv): 120



Boring: 08

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50540,51
 Y-coördinaat: 391786,72
 Maaiveldhoogte: NAP 0,18 m

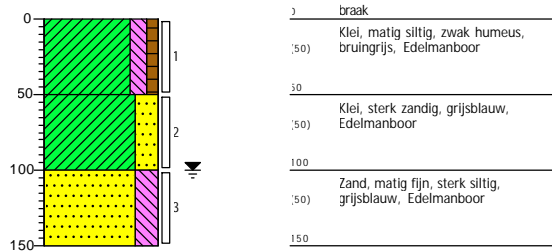
GWS (cm -mv): 120



Boring: 09

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50556,99
 Y-coördinaat: 391795,05
 Maaiveldhoogte: NAP -0,362 m

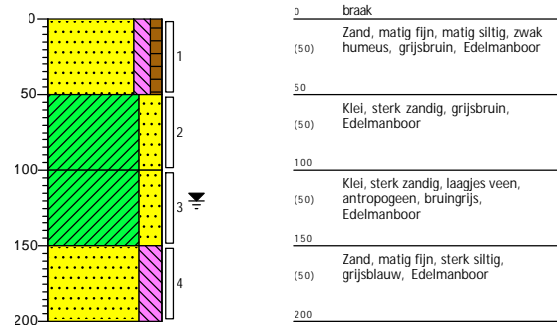
GWS (cm -mv): 100



Boring: 10

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50563,26
 Y-coördinaat: 391776,45
 Maaiveldhoogte: NAP -0,096 m

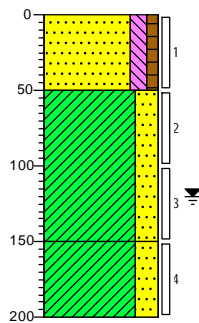
GWS (cm -mv): 120



Boring: 11

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50583,17
 Y-coördinaat: 391781,94
 Maaiveldhoogte: NAP -0,005 m

GWS (cm -mv): 120

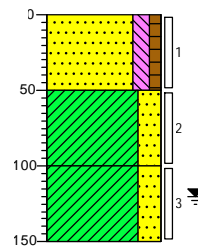


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(100)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(150)	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 13

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50571,08
 Y-coördinaat: 391812,26
 Maaiveldhoogte: NAP -0,139 m

GWS (cm -mv): 120

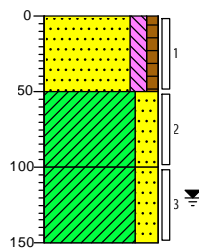


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, brokken baksteen, antropogeen, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 14

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50584,41
 Y-coördinaat: 391806,19
 Maaiveldhoogte: NAP -0,282 m

GWS (cm -mv): 120

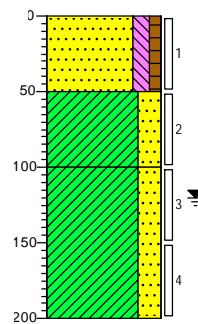


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring: 15

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50593,66
 Y-coördinaat: 391793,78
 Maaiveldhoogte: NAP -0,069 m

GWS (cm -mv): 120

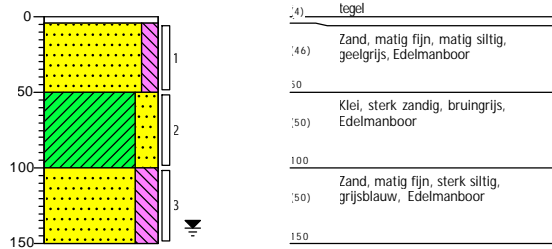


0	braak
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
(50)	Klei, sterk zandig, laagjes veen, antropogeen, bruingrijs, Edelmanboor
100	
(100)	
200	

Boring: 17

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50599,11
 Y-coördinaat: 391806,35
 Maaiveldhoogte: NAP -0,046 m

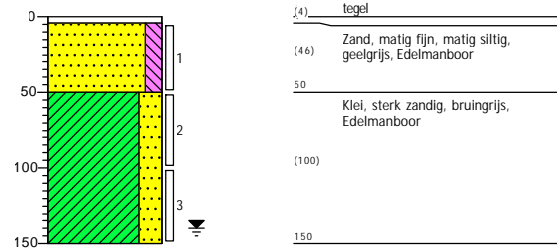
GWS (cm -mv): 140



Boring: 19

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50610,85
 Y-coördinaat: 391808,48
 Maaiveldhoogte: NAP -0,049 m

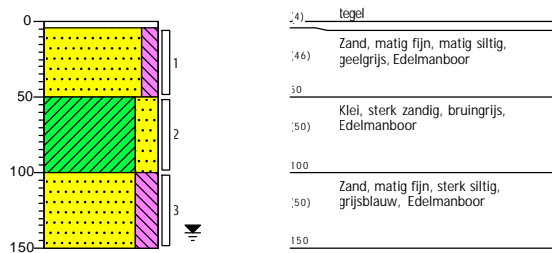
GWS (cm -mv): 140



Boring: 20

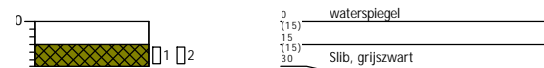
Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50605,06
 Y-coördinaat: 391798,17
 Maaiveldhoogte: NAP -0,268 m

GWS (cm -mv): 140



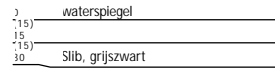
Boring: 101

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50557,31
 Y-coördinaat: 391840,47



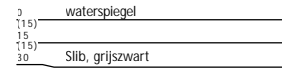
Boring: 102

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50538,49
Y-coördinaat: 391833,69



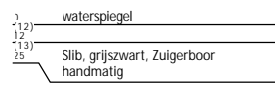
Boring: 103

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50519,67
Y-coördinaat: 391826,91



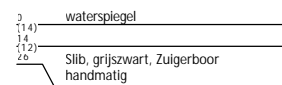
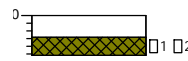
Boring: 104

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50507,55
Y-coördinaat: 391811,78



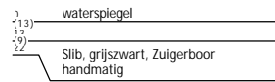
Boring: 105

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50516,80
Y-coördinaat: 391796,90



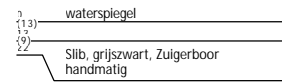
Boring: 106

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50531,92
Y-coördinaat: 391786,58



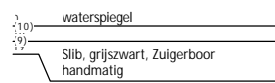
Boring: 107

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50551,21
Y-coördinaat: 391778,43



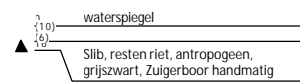
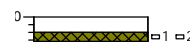
Boring: 108

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50568,22
Y-coördinaat: 391771,38



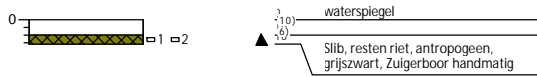
Boring: 109

Datum: 28-7-2020
Boormeester: CAP Snoeren
X-coördinaat: 50580,44
Y-coördinaat: 391770,99



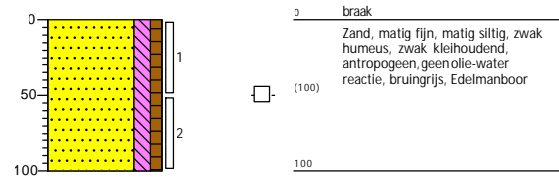
Boring: 110

Datum: 28-7-2020
 Boormeester: CAP Snoeren
 X-coördinaat: 50593,71
 Y-coördinaat: 391788,08



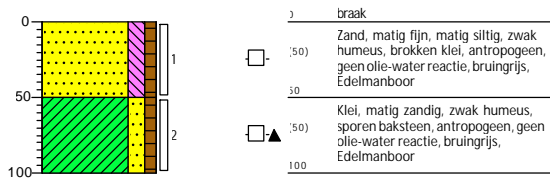
Boring: 1001

Datum: 17-9-2020
 Boormeester: L.H.A Knoop
 X-coördinaat: 50575,75
 Y-coördinaat: 391781,02



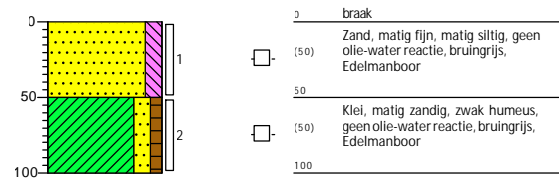
Boring: 1002

Datum: 17-9-2020
 Boormeester: L.H.A Knoop
 X-coördinaat: 50579,80
 Y-coördinaat: 391791,46



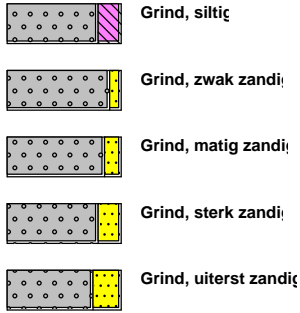
Boring: 1003

Datum: 17-9-2020
 Boormeester: L.H.A Knoop
 X-coördinaat: 50589,99
 Y-coördinaat: 391790,88

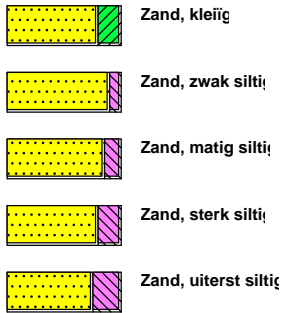


Legenda (conform NEN 5104)

grind



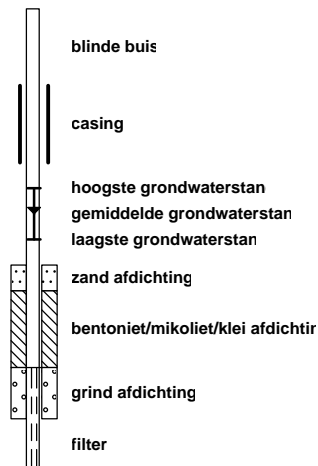
zand



veen



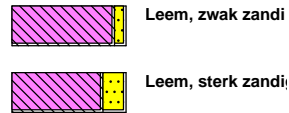
peilbuis



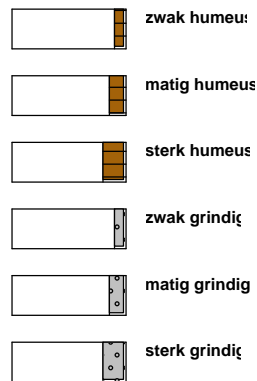
klei



leem



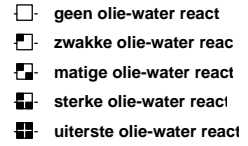
overige toevoegingen



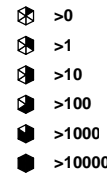
geur



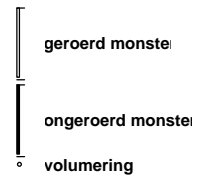
olie



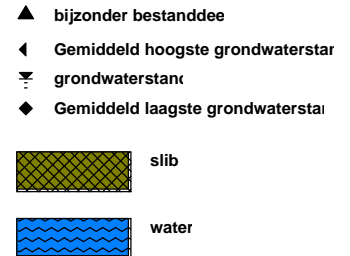
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 4 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Analyseresultaten grond	1MM01	1MM02	1MM03
Boringnummer	15, 11, 10, 08 ... 03	15, 11, 10, 08 ... 03	10, 08, 04, 03
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-2,00	1,50-2,00
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	28-07-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,40			79,70			79,90
Lutum	% ds	10,3			9,3			3,9
Organische stof	% ds	1,4			1,5			0,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	34	65 ⁽⁶⁾		41	83 ⁽⁶⁾		< 20	44 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,7	8,700	-0,04	4	8	-0,04	3,2	9,300	-0,03
koper	mg/kg ds	18	29	-0,07	21	35	-0,03	< 5	7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,21	0,270	0,00	0,25	0,320	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	77	105	0,11	96	133	0,17	21	32	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	10	17	-0,28	8,3	15,100	-0,31	< 4	7	-0,43
zink	mg/kg ds	63	105	-0,06	63	109	-0,05	< 20	30	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,067	0,067		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	0,280		0,19	0,190		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250		0,21	0,210		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,140		0,11	0,110		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,320		0,22	0,220		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,13	0,130		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,33	0,330		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	2,1			1,6			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		2,100	0,02		1,600	0,00		0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		5,4	27 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,500 ⁽⁶⁾		6,1	30,500 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01			1MM02			1MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,025	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	2MM01	2MM02	2MM03
Boringnummer	13, 07	13, 02, 07	09
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,00-1,50
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	28-07-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,10			79,30			81,10
Lutum	% ds	10,1			10,9			6,4
Organische stof	% ds	4,2			2,9			0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	49	94 ⁽⁶⁾		43	79 ⁽⁶⁾		< 20	35 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,410	-0,02	0,21	0,310	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,2	7,800	-0,04	5,1	9,100	-0,03	< 3	5	-0,06
koper	mg/kg ds	31	47	0,05	32	49	0,06	< 5	6	-0,23
kwik	mg/kg ds	0,32	0,400	0,01	0,3	0,400	0,01	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	140	185	0,28	150	200	0,31	< 10	10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	8,9	15,500	-0,30	9,8	16,400	-0,29	< 4	6	-0,45
zink	mg/kg ds	83	134	-0,01	67	108	-0,06	< 20	27	-0,19

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,63	0,630		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,620		0,2	0,200		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,360		0,13	0,130		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,320		0,1	0,100		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,72	0,720		0,23	0,230		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	0,58	0,580		0,17	0,170		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100		0,35	0,350		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420		0,15	0,150		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	4,9			1,6			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		4,900	0,09		1,600	0,00		0,350	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	100	-0,02	< 35	84	-0,02	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	14,500 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	50 ⁽⁶⁾		11	38 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	26 ⁽⁶⁾		8,5	29,300 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01			2MM02			2MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,012	-0,01		0,017	0,00		0,025	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3MM01	3MM02	BG03
Boringnummer	14, 17, 20, 19	17, 20	
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	0,00-0,00
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	11-09-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,70	82,50	95,40
Lutum	% ds	8,3	8,5	4,6
Organische stof	% ds	3,2	0,9	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	44	95 ⁽⁶⁾		< 20	30 ⁽⁶⁾		< 15	31 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,340	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,4	0,500 ⁽⁴¹⁾	-0,01
kobalt	mg/kg ds	4,2	8,700	-0,04	3,3	6,800	-0,05	< 5	10 ⁽⁴¹⁾	-0,03
koper	mg/kg ds	27	44	0,03	7,7	13	-0,18	< 5	7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,32	0,410	0,01	0,092	0,120	0,00	< 0,1	0,100 ⁽⁴¹⁾	0,00
lood	mg/kg ds	160	221	0,36	26	37	-0,03	< 10	11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	8,7	16,600	-0,28	6,4	12,100	-0,35	< 5	8 ⁽⁴¹⁾	-0,42
zink	mg/kg ds	69	121	-0,03	22	39	-0,17	23	48	-0,16

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	0,280		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,320		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,220		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,320		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,450		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto som (10) PAK)	mg/kg ds	2,2	2,200	0,02	0,35	0,350	-0,03	< 0,5	0,400	-0,03

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	77	-0,02	< 35	123	-0,01	< 38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		< 12	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	21,300 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	13 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		3MM01			3MM02			BG03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049					
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,015	-0,01		0,025	0,01	< 0,007	0,025	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		BG07			BG08			BG11		
Boringnummer		07						11		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,00			0,00-0,50		
Analysedatum		28-07-2020			11-09-2020			28-07-2020		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	93,00			88,60			86,40		
Lutum	% ds	7,4			9,9			7,4		
Organische stof	% ds	2,9			2,0			3,6		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	80	185 ⁽⁶⁾		16	31 ⁽⁶⁾		21	49 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,730	0,01	< 0,4	0,400 ⁽⁴¹⁾	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,9	8,600	-0,04	< 5	7 ⁽⁴¹⁾	-0,05	3,3	7,300	-0,04
koper	mg/kg ds	23	39	-0,01	6	10	-0,20	31	52	0,08
kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	0,00	< 0,1	0,100 ⁽⁴¹⁾	0,00	0,17	0,220	0,00
lood	mg/kg ds	79	111	0,13	24	33	-0,04	1400	1951	3,96
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	7,5	15,100	-0,31	7,9	13,900	-0,32	6,1	12,300	-0,35
zink	mg/kg ds	73	134	-0,01	45	76	-0,11	40	72	-0,12
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antracene	mg/kg ds	0,078	0,078		< 0,05	0,040		0,054	0,054	
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,47	0,470		0,067	0,067		0,13	0,130	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,086	0,086		0,1	0,100	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,310		0,07	0,070		0,082	0,082	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,250		< 0,05	0,040		0,066	0,066	
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,510		0,081	0,081		0,14	0,140	
fenantreen	mg/kg ds	0,29	0,290		< 0,05	0,040		0,19	0,190	
fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,800		0,1	0,100		0,28	0,280	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,390		0,078	0,078		0,069	0,069	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,6			0,63			1,1		
som (10) PAK	mg/kg ds		3,600	0,05	< 0,5	0,600	-0,02		1,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	84	-0,02	< 38	133 ⁽⁴¹⁾	-0,01	< 35	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		5,3	14,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	59 ⁽⁶⁾		< 12	42 ⁽⁶⁾		< 11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	29,700 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		7,7	21,400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING
Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BG07			BG08			BG11		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049						0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017	0,00	< 0,007	0,025	0,01		0,014	-0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	1001-1	1002-1	1003-1
Boringnummer	1001	1002	1003
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	17-09-2020	17-09-2020	17-09-2020
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,60	83,20	91,60
Lutum	% ds	17,2	12,3	6,7
Organische stof	% ds	2,1	2,4	2,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
lood	mg/kg ds	70	86	0,08	41	54	0,01	58	83	0,07

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Normwaarden grond

Bijlage 5: Normwaarden grond

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{7,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

**Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en
grondwater**

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01

**Barium**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7 Analysecertificaten



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 04-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw project/verslagnummer	0464753.100
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.4	79.7	79.9	81.1	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.5	0.8	4.2	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99	95	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.3	9.3	3.9	10.1	10.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	41	<20	49	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.29	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	4.0	3.2	4.2	5.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	21	<5.0	31	32
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.25	<0.050	0.32	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	8.3	<4.0	8.9	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	77	96	21	140	150
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	63	<20	83	67
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.1	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	21	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	6.1	<5.0	11	8.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	42	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 08 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 15 (50-100)	28-Jul-2020	11498869
2	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (150-200) 08 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150)	28-Jul-2020	11498870
3	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200) 08 (150-200) 10 (150-200)	28-Jul-2020	11498871
4	2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)	28-Jul-2020	11498872
5	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150) 13 (100-150)	28-Jul-2020	11498873

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.4	<0.1	<0.1	0.1	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHps)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 08 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 15 (50-100)	28-Jul-2020	11498869
2	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (150-200) 08 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150)	28-Jul-2020	11498870
3	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200) 08 (150-200) 10 (150-200)	28-Jul-2020	11498871
4	2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)	28-Jul-2020	11498872
5	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150) 13 (100-150)	28-Jul-2020	11498873



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.0	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.1 ²⁾	0.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.13	<0.050	0.58	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.51	0.33	<0.050	1.1	0.35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.19	<0.050	0.63	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.22	<0.050	0.72	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.11	<0.050	0.32	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.21	<0.050	0.62	0.20
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.15	<0.050	0.36	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17	<0.050	0.42	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	1.6	0.35 ²⁾	4.9	1.6

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100) 08 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 15 (50-100)	28-Jul-2020	11498869
2	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150) 05 (150-200) 08 (100-150) 10 (100-150) 11 (100-150)	28-Jul-2020	11498870
3	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200) 08 (150-200) 10 (150-200)	28-Jul-2020	11498871
4	2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)	28-Jul-2020	11498872
5	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150) 13 (100-150)	28-Jul-2020	11498873



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.1	83.7	82.5	93.4	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.2	0.9	1.0 ¹⁾	3.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	99	99	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	8.3	8.5		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44	<20		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.23	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.2	3.3		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	27	7.7		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.092		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.7	6.4		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	160	26		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	69	22		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.8	<5.0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2MM03 09 (100-150)	28-Jul-2020	11498874
7	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	28-Jul-2020	11498875
8	3MM02 17 (100-150) 20 (100-150)	28-Jul-2020	11498876
9	PFAS-1MM01 03 (0-50) 08 (0-50)	28-Jul-2020	11498877
10	PFAS-1MM02 09 (0-50) 09 (50-100)	28-Jul-2020	11498878



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾		
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1	0.2	0.2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.3	<0.1	0.6	0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2MM03 09 (100-150)	28-Jul-2020	11498874
7	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	28-Jul-2020	11498875
8	3MM02 17 (100-150) 20 (100-150)	28-Jul-2020	11498876
9	PFAS-1MM01 03 (0-50) 08 (0-50)	28-Jul-2020	11498877
10	PFAS-1MM02 09 (0-50) 09 (50-100)	28-Jul-2020	11498878



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.2	0.1 ²⁾	0.3	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.3	0.1 ²⁾	0.7	0.2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.45	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.28	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.25	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	2.2	0.35 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2MM03 09 (100-150)	28-Jul-2020	11498874
7	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100) 19 (50-100) 20 (50-100)	28-Jul-2020	11498875
8	3MM02 17 (100-150) 20 (100-150)	28-Jul-2020	11498876
9	PFAS-1MM01 03 (0-50) 08 (0-50)	28-Jul-2020	11498877
10	PFAS-1MM02 09 (0-50) 09 (50-100)	28-Jul-2020	11498878



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0464753.100
 Uw projectnaam Tiendendreef 4 te Goes
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116314/1
 Startdatum 29-Jul-2020
 Rapportagedatum 04-Aug-2020/15:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/8

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	11
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.7
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Monsteromschrijving

11 PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50) 19 (4-50) 20 (4-50)

Datum monstername

28-Jul-2020

Monster nr.

11498879

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116314/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Aug-2020/15:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	8/8
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	11
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.8

Nr. Monsteromschrijving

11 PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50) 19 (4-50) 20 (4-50)

Datum monstername

28-Jul-2020

Monster nr.

11498879

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116314/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11498869	15	2	50	100	0538257650	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	11	2	50	100	0538257654	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	10	2	50	100	0538257558	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	08	2	50	100	0538258780	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	05	2	50	100	0538258772	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	04	2	50	100	0538259502	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498869	03	2	50	100	0538257640	1MM01 03 (50-100) 04 (50-100)
11498870	10	3	100	150	0538257647	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	08	3	100	150	0538257646	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	05	4	150	200	0538258769	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	04	3	100	150	0538259516	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	03	3	100	150	0538257643	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	15	4	150	200	0538257655	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498870	11	3	100	150	0538257555	1MM02 03 (100-150) 04 (100-150)
11498871	10	4	150	200	0538257569	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200)
11498871	08	4	150	200	0538257568	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200)
11498871	04	4	150	200	0538259662	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200)
11498871	03	4	150	200	0538257637	1MM03 03 (150-200) 04 (150-200)
11498872	13	2	50	100	0538258785	2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)
11498872	07	2	50	100	0538258786	2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)
11498873	13	3	100	150	0538258777	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150)
11498873	02	3	100	150	0538258779	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150)
11498873	07	3	100	150	0538258776	2MM02 02 (100-150) 07 (100-150)
11498874	09	3	100	150	0538258782	2MM03 09 (100-150)
11498875	14	2	50	100	0538258743	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100)
11498875	17	2	50	100	0538258660	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100)
11498875	20	2	50	100	0538258664	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100)
11498875	19	2	50	100	0538258738	3MM01 14 (50-100) 17 (50-100)
11498876	17	3	100	150	0538258669	3MM02 17 (100-150) 20 (100-150)
11498876	20	3	100	150	0538258733	3MM02 17 (100-150) 20 (100-150)
11498877	08	1	0	50	0538258778	PFAS-1MM01 03 (0-50) 08 (0-50)
11498877	03	1	0	50	0538258773	PFAS-1MM01 03 (0-50) 08 (0-50)
11498878	09	1	0	50	0538258750	PFAS-1MM02 09 (0-50) 09 (50-100)
11498878	09	2	50	100	0538258747	PFAS-1MM02 09 (0-50) 09 (50-100)
11498879	14	1	0	50	0538258744	PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116314/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11498879	17	1	4	50	0538258654	PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50)
11498879	20	1	4	50	0538258668	PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50)
11498879	19	1	4	50	0538258737	PFAS-3MM01 14 (0-50) 17 (4-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020116314/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020116314/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

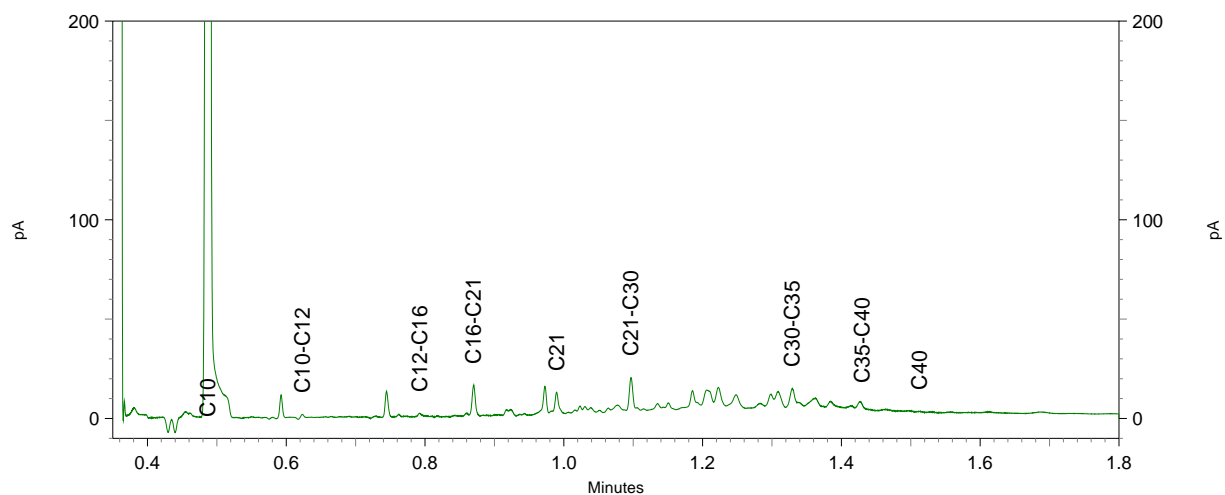
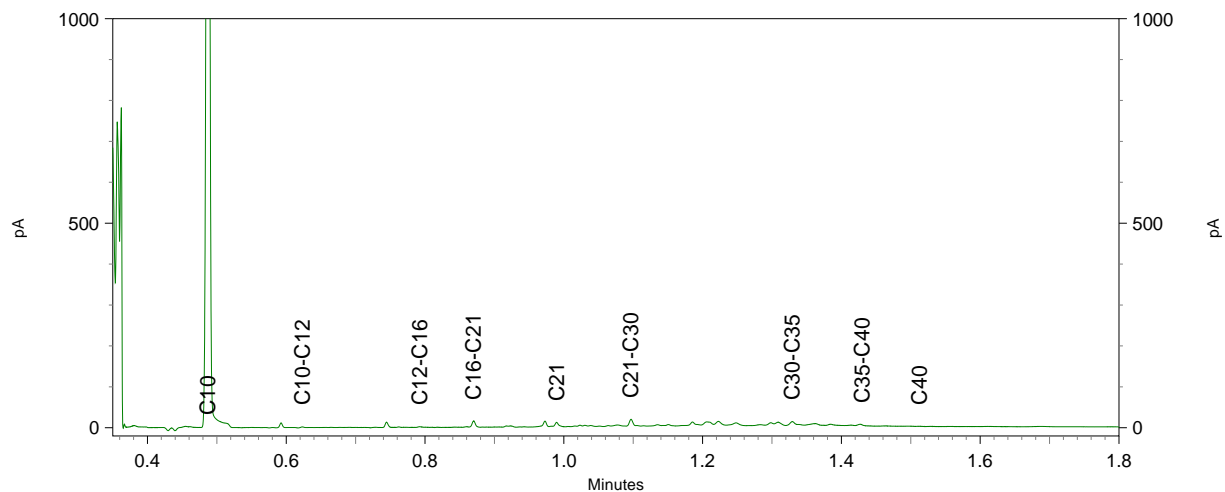
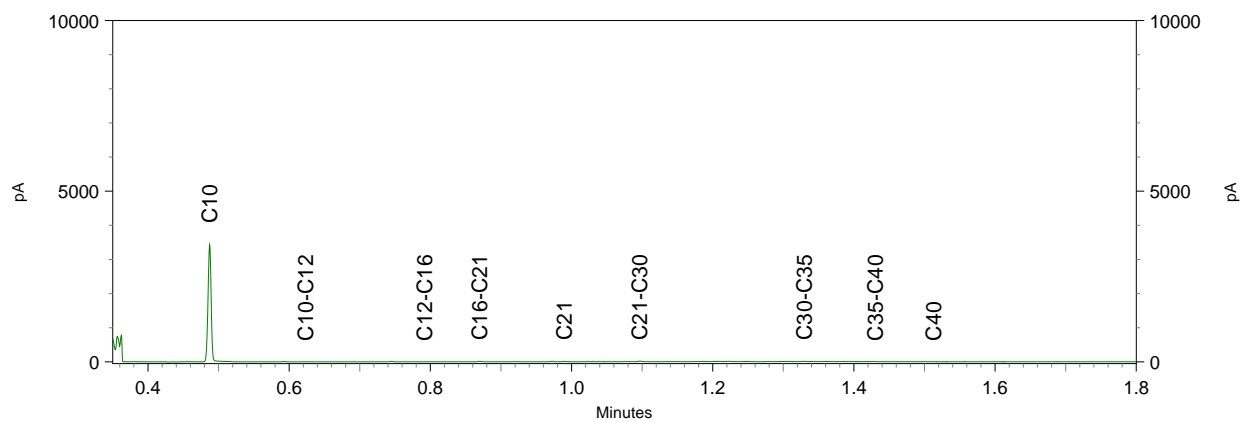
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11498872

Certificate no.: 2020116314

Sample description.: 2MM01 07 (50-100) 13 (50-100)

V





Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116378/1
Uw project/verslagnummer	0464753.100
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116378/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Aug-2020/12:46
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	70.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	5.7

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.4
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	58
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	85

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30) 103 (15-30) 104 (12-25) 105 (14-26) 106 (13-22) 107	28-Jul-2020	11499061

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0464753.100
 Uw projectnaam Tiendendreef 4 te Goes
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020116378/1
 Startdatum 29-Jul-2020
 Rapportagedatum 03-Aug-2020/12:46
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea - Project Stedin/Vitens

Analyse	Eenheid	1
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.060
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Chryseen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30) 103 (15-30) 104 (12-25) 105 (14-26) 106 (13-22) 107	28-Jul-2020	11499061

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116378/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11499061	101	1	15	30	0538258731	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	110	1	10	16	0538258746	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	102	1	15	30	0538258742	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	103	1	15	30	0538258749	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	104	1	12	25	0538258775	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	105	1	14	26	0538258741	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	106	1	13	22	0538258740	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	107	1	13	22	0538258745	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	108	1	10	19	0538258739	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)
11499061	109	1	10	16	0538258735	WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020116378/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020116378/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

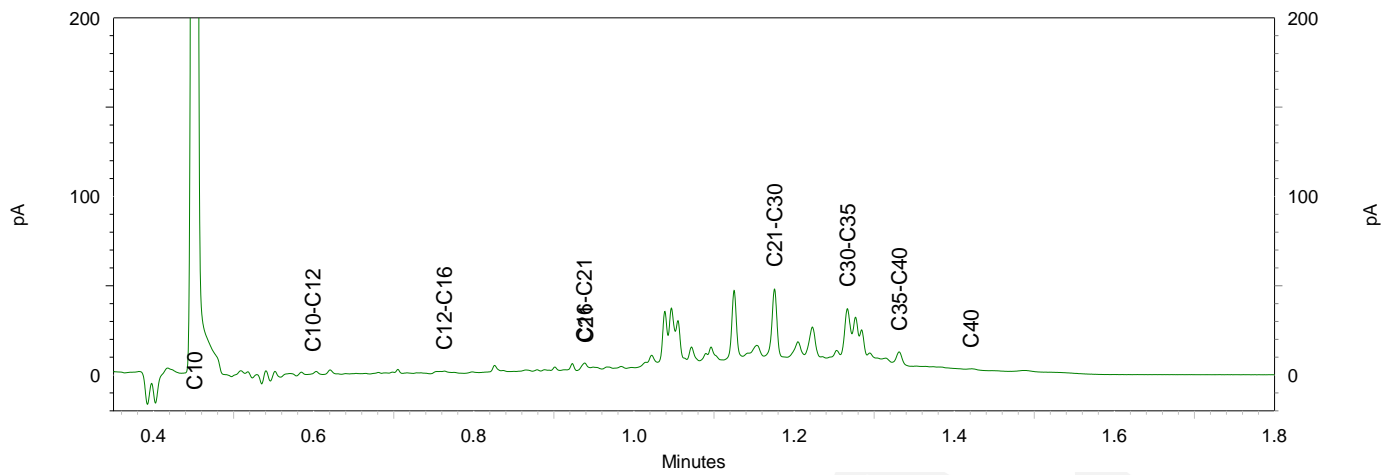
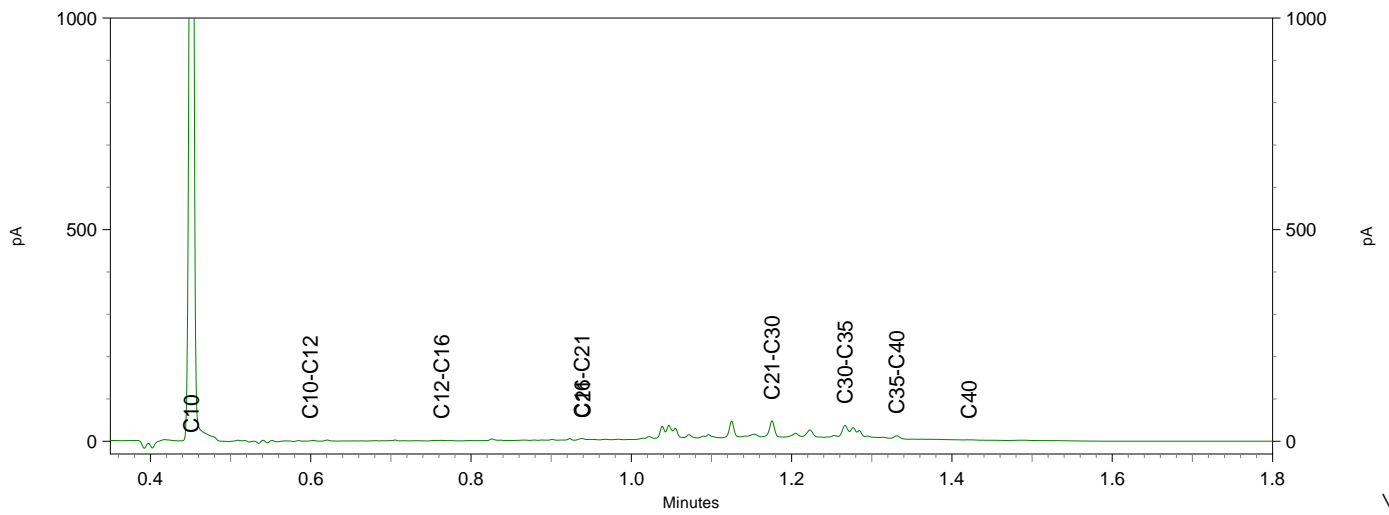
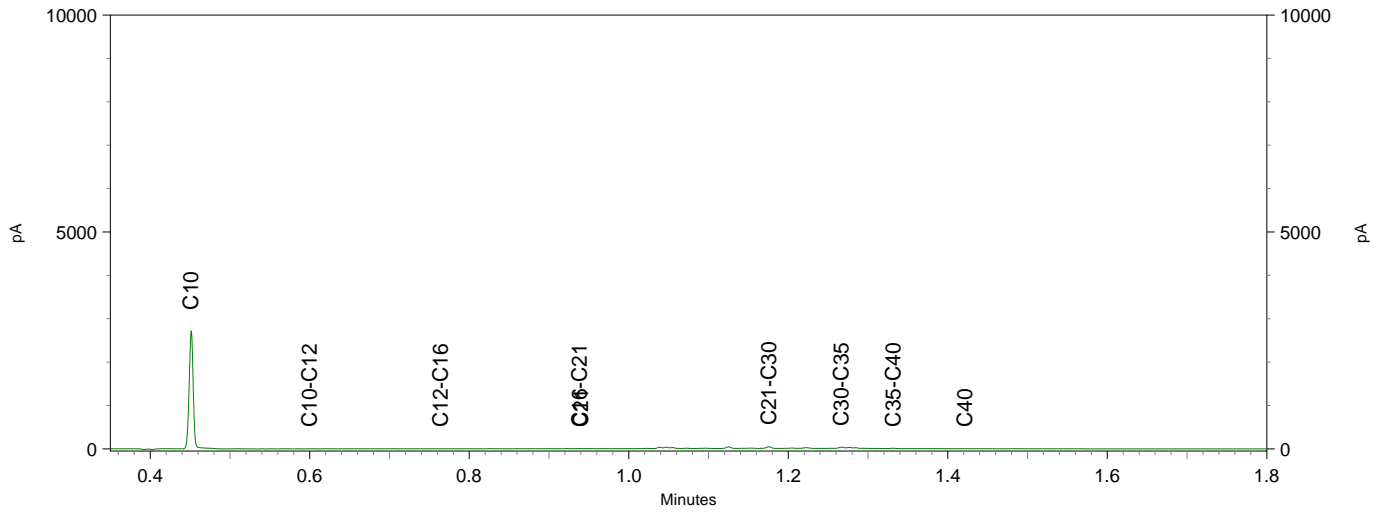


Sample ID.: 11499061

Certificate no.: 2020116378

Sample description.: WB-MM01 101 (15-30) 102 (15-30) 103 (15-30) 104 (1

V





Antea Group Rayonkantoor GOES
 T.a.v. Shirley Van de Voorde
 Postbus 42
 4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 31-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020116379/1
Uw project/verslagnummer	0464753.100
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
 Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116379/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2020/13:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	71.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15-30) 103 (15-30) 104 (12-25) 105 (14-26) 106 (13-22) 107 (13-22)	28-Jul-2020	11499062

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020116379/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	29-Jul-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2020/13:33
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0.6
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15-30) 103 (15-30) 104 (12-25) 105 (14-26) 106 (13-22) 107 (13-22)	28-Jul-2020	11499062

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020116379/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11499062	101	2	15	30	0397158AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	110	2	10	16	0397146AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	102	2	15	30	0397151AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	103	2	15	30	0397147AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	104	2	12	25	0397155AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	105	2	14	26	0397152AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	106	2	13	22	0397150AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	107	2	13	22	0397148AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	108	2	10	19	0397149AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15
11499062	109	2	10	16	0397154AD	WB-PFAS01 101 (15-30) 102 (15



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020116379/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020116379/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Joos Dekkers
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 10-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020133644/2
Uw project/verslagnummer	0464753.100
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020133644/2
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	02-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/12:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
Q Droge stof	% (m/m)			95.4	88.6
S Droge stof	% (m/m)	93.0	86.4		
Q Organische stof	% (m/m) ds			<0.7	2.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.6		
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96		
Q Gloeirest	% (m/m) ds			99	97
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			4.6	9.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	7.4		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	80	21		
Q Barium (Ba)	mg/kg ds			<15	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	<0.20		
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds			<5.0	<5.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	3.3		
Q Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	31		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.17		
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.10	<0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds			<5.0	7.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	6.1		
Q Lood (Pb)	mg/kg ds			<10	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	79	1400		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	40		
Q Zink (Zn)	mg/kg ds			23	45

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07 (0-50)	28-Jul-2020	11551576
2	11 (0-50)	28-Jul-2020	11551578
3	03 (0-50)	28-Jul-2020	11557021
4	08 (0-50)	28-Jul-2020	11557022



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020133644/2
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	02-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/12:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<6.0	<6.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	7.7		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<38	<38
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07 (0-50)	28-Jul-2020	11551576
2	11 (0-50)	28-Jul-2020	11551578
3	03 (0-50)	28-Jul-2020	11557021
4	08 (0-50)	28-Jul-2020	11557022



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020133644/2
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	02-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/12:38
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	3/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Stedin/Vitens		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q PCB (som 7)	mg/kg ds			<0.0070	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Q Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
Q Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	0.19		
Q Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.078	0.054		
Q Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.80	0.28		
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.067
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.13		
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	0.14		
Q Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.066		
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.086
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.10		
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	0.070
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.082		
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.069		
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds			<0.50	<0.50
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ¹⁾	0.63
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	1.1		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07 (0-50)	28-Jul-2020	11551576
2	11 (0-50)	28-Jul-2020	11551578
3	03 (0-50)	28-Jul-2020	11557021
4	08 (0-50)	28-Jul-2020	11557022

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

NV



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020133644/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11551576	07	1	0	50	0538258781	07 (0-50)
11551578	11	1	0	50	0538257653	11 (0-50)
11557021	03	1	0	50	0538258773	03 (0-50)
11557022	08	1	0	50	0538258778	08 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020133644/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Nieuwe rapportversie in verband met het aanvullen van deelmonstergegevens. D.D. 10-09-2020

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020133644/2

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020133644/2

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020133644/2

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Gloeirest	11551575
	11551576
	11551577
	11551578
	11557021
	11557022
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	11551576
	11551578
	11557021
	11557022
Extractie PCB/PAK	11551576
	11551578
	11557021
	11557022



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Antea Group Rayonkantoor GOES
T.a.v. Shirley Van de Voorde
Postbus 42
4460 AA GOES

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020143217/1
Uw project/verslagnummer	0464753.100
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0464753.100	Certificaatnummer/Versie	2020143217/1
Uw projectnaam	Tiendendreef 4 te Goes	Startdatum	17-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Sep-2020/13:45
		Bijlage	A, C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monster	Grond (AS3000)		
Projectcode	4002 - Antea - Project Zeeland		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.6	83.2	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.4	2.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.2	12.3	6.7
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70	41	58

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monsternamen	Monster nr.
1	1001-1 1001 (0-50)	17-Sep-2020	11580937
2	1002-1 1002 (0-50)	17-Sep-2020	11580938
3	1003-1 1003 (0-50)	17-Sep-2020	11580939

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020143217/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11580937	1001	1	0	50	0538437092	1001-1 1001 (0-50)
11580938	1002	1	0	50	0538437062	1002-1 1002 (0-50)
11580939	1003	1	0	50	0538437077	1003-1 1003 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020143217/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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


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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project:		Aanvullend bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes		
Projectnummer:		0464753.100		
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	17-9-20	L. Wraap	Bureau: BodemBasics Cert.nr.***: RSL-10325	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

**Bijlage 9 (Indicatieve) toetsing Besluit
bodemkwaliteit**

Analyseresultaten grond	1MM01	1MM02	1MM03
Boringnummer	15, 11, 10, 08 ... 03	15, 11, 10, 08 ... 03	10, 08, 04, 03
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-2,00	1,50-2,00
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	28-07-2020
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	85,40	79,70	79,90
Lutum	% ds	10,3	9,3	3,9
Organische stof	% ds	1,4	1,5	0,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	34	65 ⁽⁶⁾	41	83 ⁽⁶⁾	< 20	44 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	4,7	8,700	4	8	3,2	9,300
koper	mg/kg ds	18	29	21	35	< 5	7
kwik	mg/kg ds	0,21	0,270	0,25	0,320	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	77	105	96	133	21	32
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	10	17	8,3	15,100	< 4	7
zink	mg/kg ds	63	105	63	109	< 20	30

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,067	0,067	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	0,280	0,19	0,190	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250	0,21	0,210	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,15	0,150	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,11	0,110	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,320	0,22	0,220	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,13	0,130	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,510	0,33	0,330	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,170	0,17	0,170	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	2,1		1,6		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		2,100		1,600		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,4	27 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	11	55 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,500 ⁽⁶⁾	6,1	30,500 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		1MM01		1MM02		1MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	2MM01	2MM02	2MM03
Boringnummer	13, 07	13, 02, 07	09
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	1,00-1,50
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	28-07-2020
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse wonen	Kwaliteitsklasse wonen	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	81,10	79,30	81,10
Lutum	% ds	10,1	10,9	6,4
Organische stof	% ds	4,2	2,9	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	49	94 ⁽⁶⁾	43	79 ⁽⁶⁾	< 20	35 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,410	0,21	0,310	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	4,2	7,800	5,1	9,100	< 3	5
koper	mg/kg ds	31	47	32	49	< 5	6
kwik	mg/kg ds	0,32	0,400	0,3	0,400	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	140	185	150	200	< 10	10
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	8,9	15,500	9,8	16,400	< 4	6
zink	mg/kg ds	83	134	67	108	< 20	27

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,63	0,630	0,2	0,200	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,620	0,2	0,200	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,360	0,13	0,130	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,320	0,1	0,100	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,72	0,720	0,23	0,230	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	0,58	0,580	0,17	0,170	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100	0,35	0,350	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,420	0,15	0,150	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	4,9		1,6		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		4,900		1,600		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	100	< 35	84	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,1	14,500 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	21	50 ⁽⁶⁾	11	38 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	26 ⁽⁶⁾	8,5	29,300 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		2MM01		2MM02		2MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,012		0,017		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	3MM01	3MM02	BG03
Boringnummer	14, 17, 20, 19	17, 20	
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	1,00-1,50	0,00-0,00
Analysedatum	28-07-2020	28-07-2020	11-09-2020
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,70	82,50	95,40
Lutum	% ds	8,3	8,5	4,6
Organische stof	% ds	3,2	0,9	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	44	95 ⁽⁶⁾	< 20	30 ⁽⁶⁾	< 15	31 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,340	< 0,2	0,200	< 0,4	0,500 ⁽⁴¹⁾
kobalt	mg/kg ds	4,2	8,700	3,3	6,800	< 5	10 ⁽⁴¹⁾
koper	mg/kg ds	27	44	7,7	13	< 5	7
kwik	mg/kg ds	0,32	0,410	0,092	0,120	< 0,1	0,100 ⁽⁴¹⁾
lood	mg/kg ds	160	221	26	37	< 10	11
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	8,7	16,600	6,4	12,100	< 5	8 ⁽⁴¹⁾
zink	mg/kg ds	69	121	22	39	23	48

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	0,280	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,320	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,220	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,32	0,320	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	0,15	0,150	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,450	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,250	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio som (10) PAK)	mg/kg ds	2,2	2,200	0,35	0,350	0,35	0,400

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	77	< 35	123	< 38	133 ⁽⁴¹⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	11 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 12	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	21,300 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	13 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		3MM01		3MM02		BG03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,015		0,025	< 0,007	0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		BG07		BG08		BG11	
Boringnummer		07				11	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,00		0,00-0,50	
Analysedatum		28-07-2020		11-09-2020		28-07-2020	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Voldoet aan achtergrondwaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	93,00		88,60		86,40	
Lutum	% ds	7,4		9,9		7,4	
Organische stof	% ds	2,9		2,0		3,6	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	80	185 ⁽⁶⁾	16	31 ⁽⁶⁾	21	49 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,730	< 0,4	0,400 ⁽⁴¹⁾	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	3,9	8,600	< 5	7 ⁽⁴¹⁾	3,3	7,300
koper	mg/kg ds	23	39	6	10	31	52
kwik	mg/kg ds	0,2	0,300	< 0,1	0,100 ⁽⁴¹⁾	0,17	0,220
lood	mg/kg ds	79	111	24	33	1400	1951
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	7,5	15,100	7,9	13,900	6,1	12,300
zink	mg/kg ds	73	134	45	76	40	72
PAK							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	< 0,05	0,040	0,054	0,054
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,47	0,470	0,067	0,067	0,13	0,130
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,510	0,086	0,086	0,1	0,100
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,310	0,07	0,070	0,082	0,082
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,250	< 0,05	0,040	0,066	0,066
chryseen	mg/kg ds	0,51	0,510	0,081	0,081	0,14	0,140
fenantreen	mg/kg ds	0,29	0,290	< 0,05	0,040	0,19	0,190
fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,800	0,1	0,100	0,28	0,280
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,390	0,078	0,078	0,069	0,069
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	3,6		0,63		1,1	
som (10) PAK	mg/kg ds		3,600	< 0,5	0,600		1,100
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	7 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	84	< 38	133 ⁽⁴¹⁾	< 35	68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	5,3	14,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	12 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	59 ⁽⁶⁾	< 12	42 ⁽⁶⁾	< 11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	29,700 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	7,7	21,400 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	14 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾

TOELICHTING
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		BG07		BG08		BG11	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds		0,017	< 0,007	0,025		0,014

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		1001-1		1002-1		1003-1	
Boringnummer		1001		1002		1003	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		17-09-2020		17-09-2020		17-09-2020	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse wonen		Kwaliteitsklasse wonen	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	91,60		83,20		91,60	
Lutum	% ds	17,2		12,3		6,7	
Organische stof	% ds	2,1		2,4		2,7	
METALEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
lood	mg/kg ds	70	86	41	54	58	83

TOELICHTING
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Bijlage 10.1: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (landbodem)

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01



De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 10.2: Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN). Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



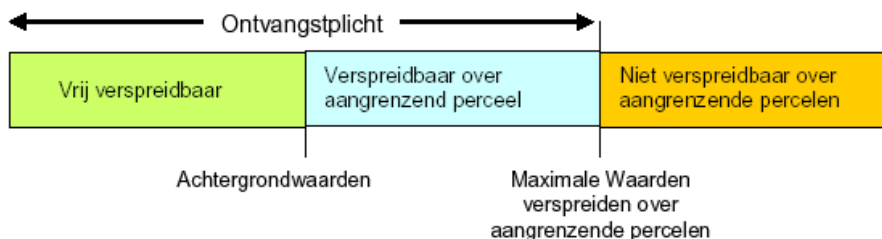
FIGUUR 2: Normstelling voor verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke- en gebiedsspecifieke kader

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: Normstelling voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Rapport

Aanvullend (water)bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes
projectnummer 0464753.100
14 oktober 2020 revisie 01



Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾	
		mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen						
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x	
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x	
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5	
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x	
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x	
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x	
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x	
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x	
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x	
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x	
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x	
2	Overig anorganische stoffen						
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-		
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-		
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-		
3	Aromatische stoffen						
	Benzeen	0,20*	-	1	-		
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-		
	Tolueen	0,20*	-	130	-		
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-		
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-		
	Fenol	0,25	-	40	-		
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-		
4	Polycyclische aromaten (PAK)						
	Naftaleen					x	
	Fenanthreen					x	
	Anthraceen					x	
	Fluorantheen					x	
	Benzo(a)anthraceen					x	
	Chryseen					x	
	Benzo(k)fluorantheen					x	
	Benzo(a)pyreen					x	
	Benzo(ghi)peryleen					x	
	Indeno(123-cd)pyreen					x	
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8		
5	Gechloroerde koolwaterstoffen						
	5a	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
	5b	Chloorbenzenen					
		Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
		Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
		Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
	5c	Chloorfenolen					
		Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
		Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
		Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
Som Tetrachloorfenolen		0,0015*	-	-	-		
Pentachloorfenol		0,0030*	0,016	5	-	x	
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-		

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000) mg/kg ds	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater ⁽⁴⁾ mg/kg ds	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾ msPAF/mg/kg ds
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾ mg/kg ds	maximale waarde kwaliteitsklasse B mg/kg ds		
5d	PCB's					
	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]	
5e	overige gechlloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	-	-	-	-	x
	DDE (som)	-	-	-	-	x
	DDD (som)	-	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x	
Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x	
Som OCB's	0,40	-	-	-		
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping.

Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

§ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): *Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111.* De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 11 PFAS-toetsing

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	1MM01			1MM02			1MM03		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,80	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,00	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,47	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

	2MM01			2MM02			2MM03		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,17	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

3MM01
3MM02

Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.
-----------------------	---	-----	------	---	-----	------

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,37	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,17	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

	PFAS-1MM01			PFAS-1MM02			PFAS-3MM01		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,60	L/N	-	0,10	L/N	-	0,70	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,70	L/N	Bas.	0,20	L/N	Bas.	0,77	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,20	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,27	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.	0,17	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

WB-PFAS01
Eindconclusie:

-

L/N

Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,17	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,10	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,60	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk	

**Bijlage 12 Toelichting op het uitgevoerde PFAS
onderzoek**

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

In de actualisatie van 2 juli 2020 van het Tijdelijk handelingskader wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteit. De geactualiseerde versie geeft invulling aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het Tijdelijk handelingskader van 2 juli 2020 wordt een uitwerking gegeven aan het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. De toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Tijdelijk handelingskader heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede Kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden naar verwachting in 2021 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Tijdelijk handelingskader zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analysesresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingsnormen PFAS

In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Funcatieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodem				
<i>Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterviveau</i>				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterviveau², met inbegrip van grootschalige toepassing.</i>				
Algemeen	1,4	1,9	1,4	1,4
<i>Baggerspecie toepassen boven grondwaterviveau¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f ((verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterviveau¹</i>				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.</i>				
Gebiedskwaliteit ³	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater				
<i>Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK</i>				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.			
<i>Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas⁴: Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (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.</i>				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
<i>Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater^{4,5}</i>				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
<i>Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater^{4, 6}</i>				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterviveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

²: Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterviveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

³: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 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.

⁴: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. 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.

⁵: 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.

⁶: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap 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.

Bijlage 13 Toetsing CROW-publicatie 400

Toetsing CROW-publicatie 400

Inleiding

In de onderstaande tabellen zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens CROW-publicatie 400 getoond voor de onderzochte stoffen. De veiligheidsklassen zijn weergegeven op projectniveau en op monsterniveau. De resultaten op projectniveau zijn een samenvatting per type monster: grond, asbest en grondwater. De uitgangspunten van de toetsing staan hieronder.

Uitgangspunten

Grondwater beschouwd : nee
Mate van ventilatie : onvoldoende

Resultaten

Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar.

* : Niet getoetste stoffen:

1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur, 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur, 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur, 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur, bisperfluordecyl fosfaat, Minerale olie C10 - C12, Minerale olie C12 - C16, Minerale olie C16 - C21, Minerale olie C21 - C30, Minerale olie C30 - C35, Minerale olie C35 - C40, N-methyl perfluorocataansulfonamide, perfluor-1-butaansulfonaat (lineair), perfluor-1-decaansulfonaat (lineair), perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair), perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair), perfluorbutaan-1-zuur, perfluordecaan-1-zuur, perfluordodecaan-1-zuur, perfluorheptaan-1-zuur, perfluorhexaan-1-zuur, perfluorhexadecaan-1-zuur, perfluornonaan-1-zuur, perfluorocataansulfonamide, perfluorocataansulfonamide(N-ethyl)acetaat, perfluorocataansulfonamide(N-methyl)acetaat, perfluorocataadecaan-1-zuur, perfluorpentaan-1-sulfonzuur, perfluorpentaan-1-zuur, perfluortetradecaan-1-zuur, perfluortridecaan-1-zuur, perfluorundecaan-1-zuur, som (10) PAK, som (7) PCB, som vertakte PFOA-isomeren en som vertakte PFOS-isomeren

Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
1MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
1MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
1MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
2MM03 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
3MM01 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
3MM02 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
BG07 (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
BG11 (*)	grond	basishygiëne	-	rood	lood
03 (0-50) (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
08 (0-50) (*)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
1001-1 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
1002-1 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-
1003-1 (*)	grond	niet getoetst	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar.

* : Er is een stof onderzocht waarvoor geen norm is gedefinieerd. Deze stof is niet getoetst. Zie de bovenstaande tabel 'Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau' voor details.

**Bijlage 14 Foto's onderzoekslocatie en
veldwerk**



Foto 1



Foto 2



Foto 3

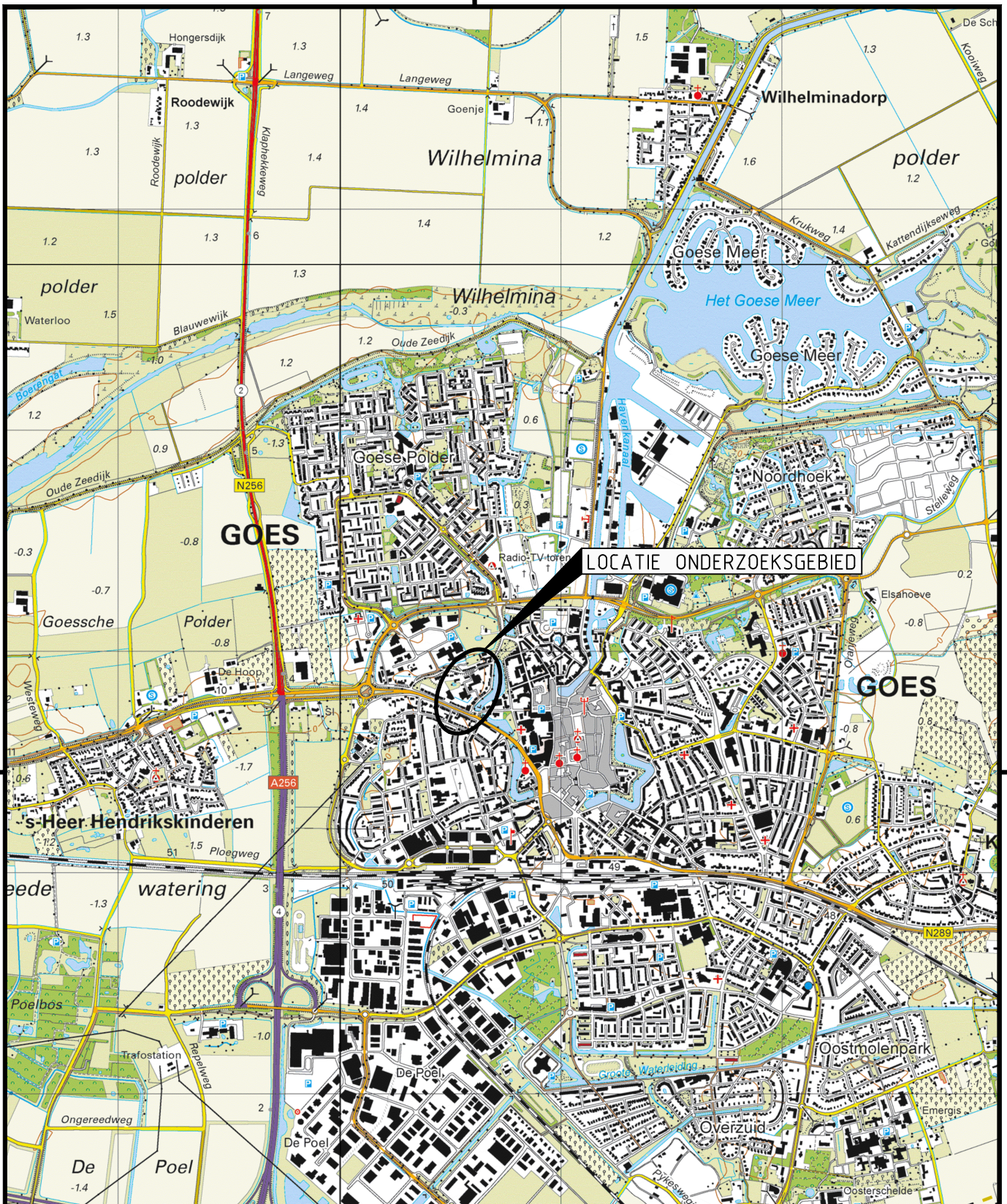


Foto 4



Foto 5

TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m



DO	22-07-2020	DEFINITIEF		BK
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Gemeente Goes

Tekenaar B. Klijn
Schaal 1:2500

Aanvullend (water) bodemonderzoek
Tiendendreef 4 te Goes

Projectleider M.J. Dekkers
Formaat A4

Overzichtstekening met locatie ligging

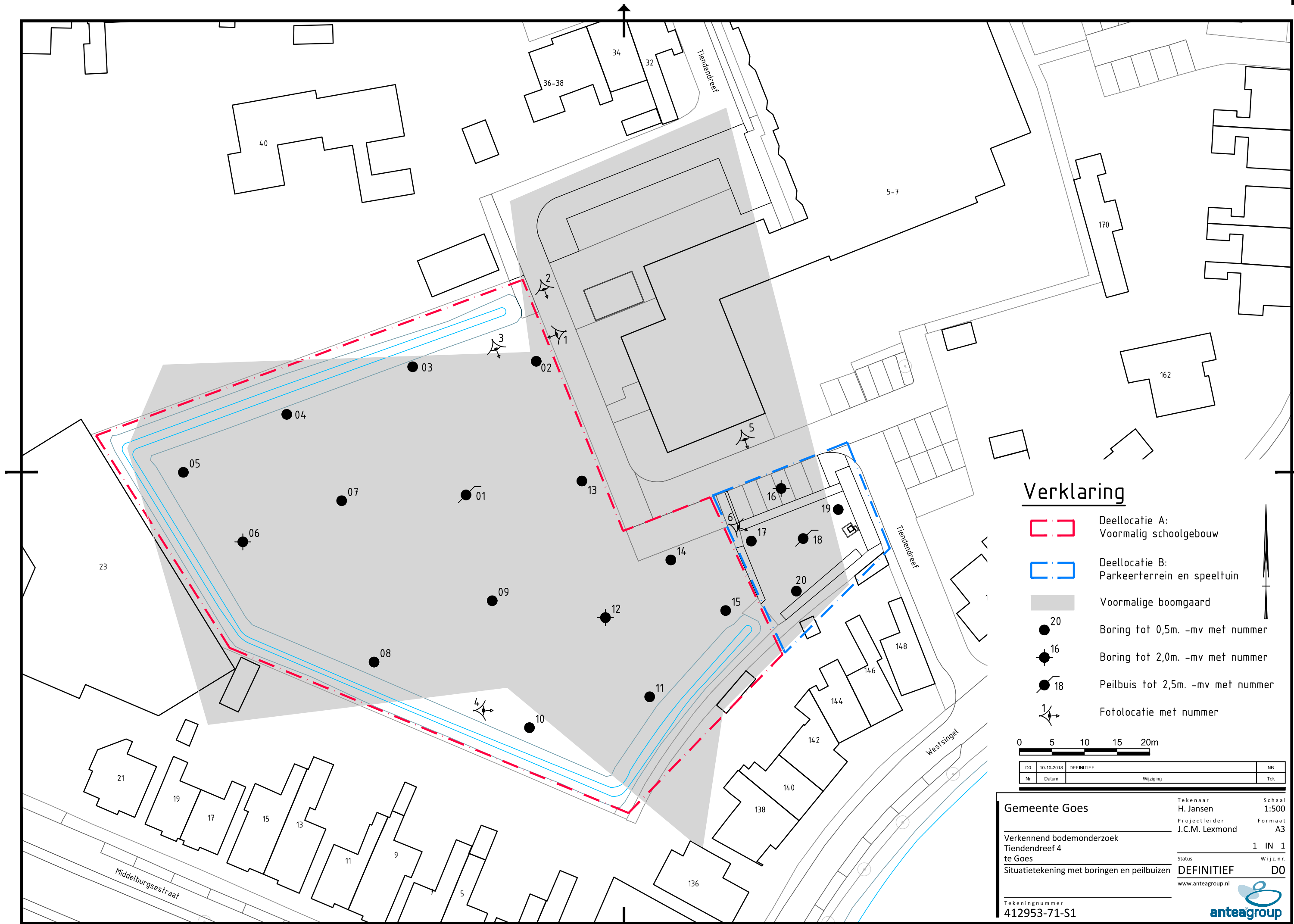
Status DEFINITIEF
Wijz.n.r. DO

www.anteagroup.nl








Tekeningnummer
0464753.100-0-1

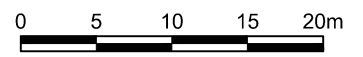


Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankrechten zijn voorbehouden aan Dienst voor het kadaaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009




Verklaring

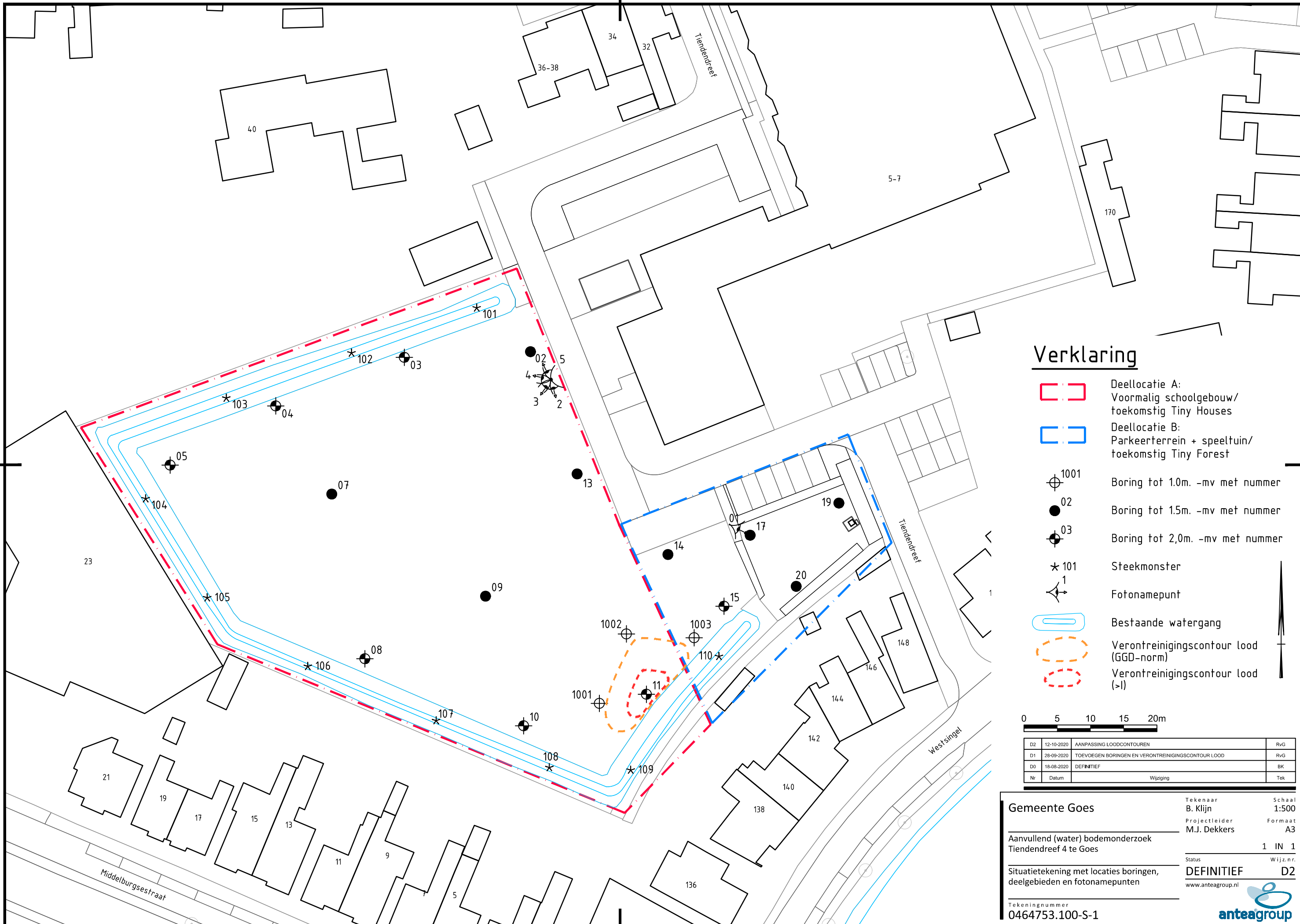
-  Deellocatie A:
Voormalig schoolgebouw
-  Deellocatie B:
Parkeerterrein en speeltuin
-  Voormalige boomgaard
-  20 Boring tot 0,5m. -mv met nummer
-  16 Boring tot 2,0m. -mv met nummer
-  18 Peilbuis tot 2,5m. -mv met nummer
-  1 Fotolocatie met nummer



D0	10-10-2018	DEFINITIEF	NB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

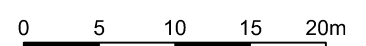
Gemeente Goes		Tekenaar H. Jansen	Schaal 1:500
Verkennd bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes		Projectleider J.C.M. Lexmond	Formaat A3
Situatietekening met boringen en peilbuizen		Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 412953-71-S1		www.anteagroup.nl	





Verklaring

- Deellocatie A:
Voormalig schoolgebouw/
toekomstig Tiny Houses
- Deellocatie B:
Parkeerterrein + speeltuin/
toekomstig Tiny Forest
- 1001 Boring tot 1.0m. -mv met nummer
- 02 Boring tot 1.5m. -mv met nummer
- 03 Boring tot 2,0m. -mv met nummer
- * 101 Steekmonster
- 1 Fotonamepunt
- Bestaande watergang
- Verontreinigingscontour lood
(GGD-norm)
- Verontreinigingscontour lood
(>1)



D2	12-10-2020	AANPASSING LOODCONTOUREN	RvG
D1	28-09-2020	TOEVOEGEN BORINGEN EN VERONTREINIGINGSCONTOUR LOOD	RvG
DO	18-08-2020	DEFINITIEF	BK
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Goes	Tekenaar B. Klijn	Schaal 1:500
	Projectleider M.J. Dekkers	Formaat A3
Aanvullend (water) bodemonderzoek Tiendendreef 4 te Goes		1 IN 1
Situatietekening met locaties boringen, deelgebieden en fotonamepunten	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. D2
Tekeningnummer 0464753.100-S-1	anteagroup	

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Albert Plesmanweg 1H
4462 GC GOES
Postbus 42
4460 AA GOES
T. 0113 23 77 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.