

VERKENNEND BODEMONDERZOEK en INDICATIEF ASBESTONDERZOEK volgens NEN 5740

Plangebied

*Hietweideweg, Jupiter en Martinusweg
Twello*



Datum: 22 april 2021

Adviesbureau: De Klinker B.V.
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K20C721

Opdrachtgever: SAB

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		N. Looman	
		R. Linnenbank	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	4
2.2	Locatie-inspectie.....	5
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Aanvullende gegevens Gemeente Voorst	7
2.5	CE-Onderzoek	8
2.6	Verwachte bodemkwaliteit	8
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.8	Beïnvloeding vanuit de omgeving	9
2.9	Bodemonderzoek noodzakelijk?	9
2.10	Hypothese en strategie	10
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	11
3.1	Onderzoeksopzet.....	11
3.2	Veldonderzoek.....	11
3.3	Chemisch onderzoek	12
4	ONDERZOEKRESULTATEN BODEMONDERZOEK	15
4.1	Globale bodemopbouw.....	15
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3	Veldmetingen	15
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	16
4.5	Toetsingskader	16
4.5.1	Wet bodembescherming.....	16
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	17
4.5.3	PFAS.....	17
4.5.4	Asbest	18
4.5.5	Hydrologisch onderzoek.....	18
4.5.6	Chloride en cyanide	18
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	18
4.7	Bespreking resultaten Hietweideweg 20	21
4.8	Bespreking resultaten Gemeentewerf / Kazerne.....	21
4.8.1	2A: Actualisatie omvang olieverontreiniging	21
4.8.2	2B: Vml. opslag vaten bitumen	21
4.8.3	2C: GFT-stortgat	21
4.8.4	2D: Zoutopslag.....	21
4.8.5	2E: PGS-opslag.....	21
4.8.6	2F: Diesel en olieopslag	21
4.8.7	2G: Overig terrein.....	21
4.8.8	2H: Parkeerplaats kazerne.....	21
4.9	Bespreking resultaten Sint Maartenserv / Martinushof	22
4.10	Toetsing hypothese	22
5	HYDROLOGISCH ONDERZOEK	23
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	24
6.1	Conclusies gebied 1: Hietweideweg.....	24
6.2	Conclusies gebied 2: Gemeentewerf, brandweerkazerne, dierenweide	24

6.3	Conclusies gebied 3: Gemeentewerf, brandweerkazerne, dierenweide	24
6.4	Conclusies hydrologisch onderzoek	25
6.5	Aanbeveling	25
6.6	Algemeen.....	25

Bijlage 1:	Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 3:	Analyseresultaten
Bijlage 4:	Toetsingstabellen
Bijlage 5:	Situering monsterpunten
Bijlage 6:	Checklist vooronderzoek
Bijlage 7:	K-waarde metingen

1 INLEIDING

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op het plangebied tussen de Hietweideweg, Jupiter en de Martinusweg te Twello.

De onderzoekslocatie is verdeeld in 3 deelgebieden met een oppervlakte van respectievelijk 4.500, 18.750 en 17.500 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik. Tevens dient een inzicht te worden verkregen in de bodemopbouw en doorlatendheid van de bodem.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. De resultaten van het hydrologisch onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 6.

2 VOORONDERZOEK

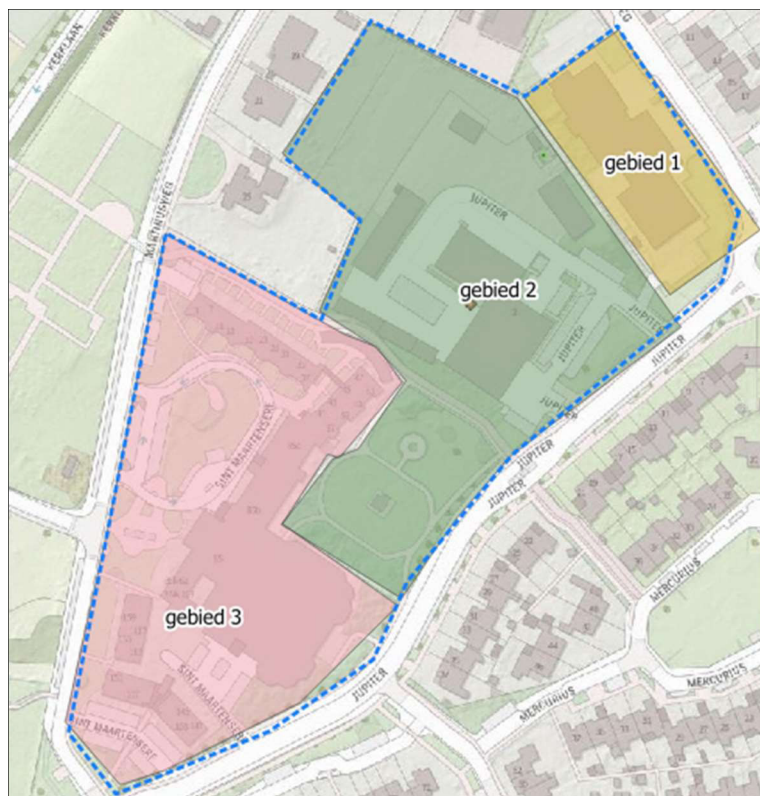
Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

Het te herontwikkelen gebied is gelegen in het zuidwesten van Twello, ingesloten tussen de Hietweideweg, Jupiter en de Martinusweg. Het plangebied is weergegeven op onderstaande afbeelding (1 en 2 zijn eigendom van de gemeente Voorst, 3 is in eigendom van woningcorporatie IJsseldal Wonen). De gemeente en IJsseldal Wonen trekken gezamenlijk op bij de herontwikkeling van het gehele gebied. De gemeente wil op korte termijn haar grondgebied herontwikkelen. Het gebied van IJsseldal Wonen wordt vermoedelijk na 2030 herontwikkeld.



Afbeelding: ligging deelgebieden

De locatie is onderverdeeld in drie deelgebieden:

1. **Hietweideweg 20** (kadastraal Twello, sectie E, nr. 1373):
Dit is een voormalige middelbare school, het pand op de locatie wordt momenteel gebruikt als tijdelijk gemeentehuis.
2. **Jupiter 2** (kadastraal Twello, sectie B, nr. 9456)
Het terrein is in gebruik als gemeentewerf, brandweerkazerne en dierenweide.
3. **Sint Maartenskerf en Martinushof** (kadastraal Twello, sectie B. nr. 7779, 8080 en 8081)
Op het terrein is een verpleeghuis gevestigd en bevinden zich een aantal seniorenwoningen.
Het overig terrein is ingericht als tuin, park en parkeerplaats.

2.2 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 23 februari 2021 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het terrein is deels bebouwd en grotendeels verhard met klinkers, tegels en beton (met name op de gemeentewerf). Onderstaand zijn foto's van de locatie-inspectie weergegeven.

Gebied 1 Hietweideweg



hoek Hietweideweg / Jupiter



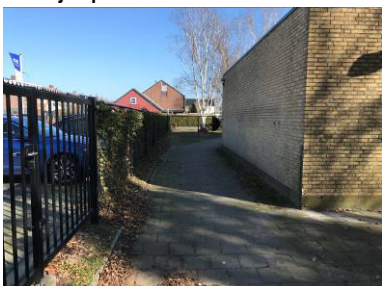
voorzijde pand



westzijde pand



Voorzijde pand

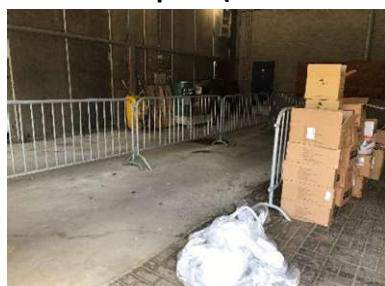


Achterzijde pand



Noodgebouw achter pand

Gebied 2: Jupiter (Gemeentewerf)



Vml. olieopslag, inpandig



vml. olieopslag, uitpandig



vml. opslag vaten en bitumen



GFT-stortgat



Zoutloods



PGS-opslag



Diesel en olieopslag



parkeerplaats brandweerkazerne



dierenweide



skatebaantje naast de gemeentewerf



pad naar Martinushof (naast dierenweide)

Gebied 3: St. Maartenserf



2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de gebieden zijn de volgende bodemonderzoeksgegevens bekend:

Gebied 1: Hietweideweg 20.

Dit is een voormalige middelbare school. In 2017 is een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen sloop (*SGS Search, projectnummer 25.17.00361.1, 17 augustus 2017*). Deze sloop heeft nog niet plaatsgevonden, het pand is nu in gebruik als tijdelijk gemeentehuis. In het bodemonderzoek is in één boring een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. Hier is vooralsnog geen vervolgonderzoek naar uitgevoerd.

Gebied 2: Gemeentewerf, brandweerkazerne, dierenweide

Het terrein is in gebruik als gemeentewerf, brandweerkazerne en dierenweide:

- Er is een BSB-onderzoek van de gemeentewerf in 1996 uitgevoerd (*De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 960311JT.110, 2 april 1996*). De destijds bekende verdachte locaties op de locatie zijn onderzocht. Tevens is een nader onderzoek beschikbaar (*De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnummer 960523JV.310, 19 juni 1996*). Uit de resultaten blijkt dat er ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie sprake is van een olieverontreiniging (<25 m³ boven interventiewaarde). Ter plaatse van de overige verdachte locaties zijn alleen licht verhoogde gehalten aangetroffen. Ter plaatse van de 'opslag vaten bitumen' is puin in de bodem aangetroffen;
- Er is één saneringscertificaat bekend van een in 1996 verwijderde ondergrondse dieseltank;
- Volgens de informatie van de gemeente Voorst zijn drie ondergrondse tanks in 1996 verwijderd (niet KIWA-gecertificeerd). De bodem rondom de tanks zijn tijdens het inventariserend onderzoek van 1996 onderzocht;
- In het GFT-stortgat is circa 25 jaar geleden na een calamiteit de inhoud van een tankwagen vol chroomzuur gelegeerd. Dit is er een dag later weer uitgepompt;
- In 2015 is een bovengrondse dieseltank gecertificeerd verwijderd;
- Ten zuiden is een dierenweide aanwezig;
- Er is een inrichtingstekening van 2008 verstrekt. Hierop zijn de volgende verdachte locaties te zien: zoutopslag, PGS-opslag (2x), olieopslag.

Gebied 3: Martinushof en Sint Maartensersf

Op het zuidelijkste punt van dit terrein is in 1993 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (*TAUW, rapportnummer 3257002, maart 1993*). In de grond is destijds geen verontreiniging aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom en cyanide.

2.4 Aanvullende gegevens Gemeente Voorst

Het terrein is deels in gebruik door de brandweer. Mogelijk hebben op het terrein oefeningen plaatsgevonden met blusschuim, waardoor de bodem mogelijk verdacht is op het voorkomen van PFAS. Door de gemeente Voorst is navraag gedaan bij een gepensioneerde brandweerman (de heer G. Pol). Door hem is aangegeven dat incidenteel geoefend is met blusschuim op het parkeerterrein voor de kazerne (zie onderstaande afbeelding).



Ook is door de heer E. te Bokkel van de Veiligheidsregio informatie verstrekt¹. Voor zover zij nu kunnen terughalen is er maximaal 10 keer gebruik gemaakt van schuim bij oefeningen op het terrein bij de kazerne. Het betreft hier het type Moussol APS 3/3 F-15, dat overal bij de brandweer in Nederland in gebruik is/was. Er is geen ander soort schuim op deze locatie gebruikt. Omgerekend naar liters schuimvormend middel (svm) is er in al die jaren in totaal naar schatting maximaal 200 liter gebruikt. De brandweer heeft met dit middel geoefend op **alle** parkeerplaatsen naast en voor de kazerne en ook direct voor de roldeuren van het pand.

2.5 CE-Onderzoek

Door BeoBom is een onderzoek uitgevoerd naar na-oorlogse bodemroerende werkzaamheden (kenmerk BB20-257-PLS-01, 5 februari 2020). Dit onderzoek is uitgevoerd omdat op basis van een eerder uitgevoerd vooronderzoek waarbij de gehele locatie verdacht is op het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten (OO). Uit een analyse van naoorlogse bodemroering is gebleken dat binnen het projectgebied op een groot aantal plaatsen minder of meer ingrijpende bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden waardoor het verdachte gebied in mindering is gebracht. Sommige gedeelten van het projectgebied zijn mogelijk slechts beperkt geroerd. Op basis van het onderzoek kan worden gesteld dat, indien de beoogde werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de naoorlogs geroerde bodemlaag/bodemlagen, het risico op het aantreffen van OO als gering kan worden beschouwd. In dat geval kunnen de voorgenomen werkzaamheden vanuit OOO (Opsporing Ontplofbare Oorlogsresten) oogpunt zonder beperkende maatregelen doorgang vinden.

Is dit echter niet het geval en moeten er grondroerende werkzaamheden plaatsvinden in gebied dat niet aantoonbaar naoorlogs geroerd is, dient er een opsporingsproces uitgevoerd te worden in de niet-geroerde gedeelten van de projectgebieden.

2.6 Verwachte bodemkwaliteit

De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart van Twello gelegen in deelgebied bedrijven en industrieterrein met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit: AW2000 en industrie (westelijk deel gebied 3)

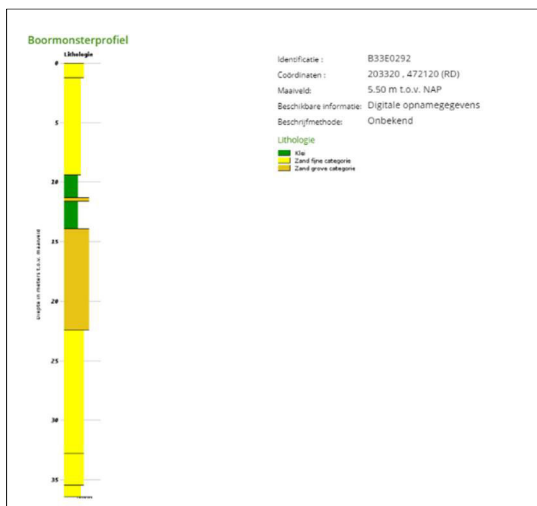
¹ deze informatie kwam binnen na het uitvoer van het veldwerk.

- Bodemfunctieklaas: Wonen
 - Toepassingseis: natuur en landbouw en wonen (westelijk deel gebied 3)
- (bron: informatie bodemnota gemeente Voorst 2011).

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33E0292 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is Noordelijk (bron: Atlas Gelderland).

2.8 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Voor zover bekend zijn er geen verontreinigingen in de omgeving van de locatie welke de bodemkwaliteit onder de onderzoekslocaties beïnvloeden.

2.9 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. De uitgevoerde onderzoeken zijn gedateerd en niet volledig. Tevens is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verontreiniging met nikkel achter het pand aan de Hietweideweg.

2.10 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Gebied	Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	verdachte stoffen	strategie*
1: Hietweideweg 20	1A: verontreiniging met Nikkel	n.b.	nikkel	maatwerk
	1B: Actualisatie overig terrein	4500	-	ONV-NL (bovengrond)
2: Gemeentewerf	2A: Actualisatie omvang olieverontreiniging	n.b.	minerale olie	maatwerk
	2B: Vml. opslag vaten bitumen	320	asbest, bovengrond	paragraaf 6.4.5 NEN 5707
	2C: GFT-stortgat	25	chloorzuur	VEP
	2D: Zoutopslag	100	chloride en cyanide	VEP
	2E: PGS-opslag	30	diverse stoffen	VEP
	2F: Diesel en olieopslag	<10	minerale olie	VEP
	2G: Overig terrein	18.750	-	ONV-NL
	2H: Parkeerplaats kazerne	800	PFAS	VEP
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	17.500	-	ONV-NL

*VEP = verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de “Circulaire bodemsanering 2013” (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie is verdeeld in 3 deelgebieden met een oppervlakte van respectievelijk 4.500, 18.750 en 17.500 m². Het aantal boringen, gaten en peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Gebied	Veldwerk	Analyses
1: Hietweideweg 20	1A: verontreiniging met Nikkel 5 boringen tot 1,5 m-mv	5x nikkel in grond, organische stof en lutum
	1B: Actualisatie overig terrein 15 boringen tot 0,5 m-mv	2x standaard pakket grond
2: Gemeentewerf	2A: Actualisatie omvang olieverontreiniging 8 boringen tot 2 m-mv 1 peilbuis	8x minerale olie en organische stof 1x minerale olie in grondwater
	2B: Vml. opslag vaten bitumen 4 gaten tot 0,5 m-mv (0,3x0,3) waarvan één doorboren tot 2 m-mv	1x asbest in grond/puin
	2C: GFT-stortgat 1 peilbuis	2x chloride in grond (waarvan 1x referentie) bodemiaag 1-1,5 m-mv 1x pH grondwater, 2x chloride grondwater (waarvan 1x referentie)
	2D: Zoutopslag 2 boringen tot 0,5 m-mv 1 peilbuis	1x chloride en cyanide in grond 1x chloride en cyanide in grondwater
	2E: PGS-opslag 2 boringen tot 0,5 m-mv 1 peilbuis	1x standaard pakket grond 1x standaard pakket grondwater
	2F: Diesel en olieopslag 1 peilbuis	1x minerale olie en organische stof 1x minerale olie in grondwater
	2G: Overig terrein 20 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 2 m-mv 3 peilbuizen	7x standaard pakket grond 3x standaard pakket grondwater
	2H: Parkeerplaats kazerne 6 boringen tot 0,5 m-mv	1x PFAS grond
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein 19 boringen tot 0,5 m-mv 6 boringen tot 2 m-mv 3 peilbuizen	7x standaard pakket grond 3x standaard pakket grondwater + cyanide

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Gebied	Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
1: Hietweideweg 20	1A: verontreiniging met Nikkel	niet uitgevoerd ²	-

² Op de locatie staat een tijdelijk gebouw. Derhalve konden de boringen niet worden uitgevoerd.

	1B: Actualisatie overig terrein	15 boringen tot 0,5 m-mv (131-147)	-
2: Gemeentewerf	2A: Actualisatie omvang olie-verontreiniging	9 boringen tot 2 m-mv (2A-1 t/m 2A9)	in combinatie met locatie 2F
	2B: Vml. opslag vaten bitumen	4 gaten tot 0,5 m-mv (0,3x0,3) waarvan één doorboren tot 2 m-mv (2B-1 T/M 2B-4)	-
	2C: GFT-stortgat		1 peilbuis (2C-1)
	2D: Zoutopslag	2 boringen tot 0,5 m-mv (2D-2, 2D-3)	1 peilbuis (2D-1)
	2E: PGS-opslag	2 boringen tot 0,5 m-mv (2E-2, 2E-3)	1 peilbuis (2E-1)
	2F: Diesel en olieopslag		1 peilbuis (2F-1)
	2G: Overig terrein	23 boringen tot 0,5 m-mv (117-123, 130, 139, 140, 148 t/m 160) 6 boringen tot 2 m-mv (56 t/m 61)	3 peilbuizen (PB4, PB5, PB6)
	2H: Parkeerplaats kazerne	6 boringen tot 0,5 m-mv (124 t/m 129)	-
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	16 boringen tot 0,5 m-mv (101 t/m 116) 6 boringen tot 2 m-mv (50 t/m 55)	3 peilbuizen (PB1, PB2, PB3)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 en 23 februari, 1 maart en 23 maart 2021 door de heren R. Nekkers en D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heren Nekkers en Van Konijnenburg zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Gebied	Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
1: Hietweideweg 20	1B: Actualisatie overig terrein	MM1B-1	G	138-1, 132-1, 135-1, 136-1, 133-1, 134-1, 137-1	0,00 - 0,50	standaard pakket grond
		MM1B-2	G	142-1, 143-1, 144-1, 145-1, 146-1, 147-1, 131-1, 141-1	0,00 - 0,50	standaard pakket grond
2: Gemeente-werf	2A: Actualisatie omvang olie-verontreiniging	2A-1-1	G	2A-1-1	0,05 - 0,55	minerale olie en organische stof
		2a-2-1	G	2a-2-1	0,00 - 0,50	minerale olie en organische stof
		2a-3-1	G	2a-3-1	0,00 - 0,50	minerale olie en organische stof
		2a-5-1	G	2a-5-1	0,07 - 0,50	minerale olie en organische stof
		2a-7-1	G	2a-7-1	0,07 - 0,57	minerale olie en organische stof
		2a-8-1	G	2a-8-1	0,07 - 0,57	minerale olie en organische stof
		2a-8-2	G	2a-8-2	0,57 - 1,00	minerale olie en organische stof
		2a-9-1	G	2a-9-1	0,07 - 0,57	minerale olie en organische stof
	2B: Vml. opslag vaten	MM2B	AP	puin uit gaten 2B-1 t/m 2B-4	0,00 - 0,30	asbest in grond/puin
	2C: GFT-stortgat	2C-1-3	G	2C-1-3	0,75 - 1,25	chloride in grond
		referentie	G	7-4	1,0-1,5	chloride in grond (referentie)
		2c-1-1-1		Pb 2C	2,00 - 3,00	chloride+pH grondwater
		7-1-2	W	Pb 7	2,00 - 3,00	chloride+pH (referentie)
	2D: Zoutopslag	MM2D	G	2D-2-1, 2D-3-1	0,07 - 0,50	chloride en cyanide in grond
		referentie	G	7-4	1,0-1,5	cyanide in grond (referentie)
		2D-1-1-1		Pb 2D	2,00 - 3,00	chloride en cyanide in grondwater
	2E: PGS-opslag	MM2E	G	2E-2-1, 2E-3-1	0,07 - 0,30	standaard pakket grond
		2E-1-1-1		Pb 2E	2,00 - 3,00	standaard pakket grondwater
	2F: Diesel en olieopslag	2F-1-1	G	2F-1-1	0,07 - 0,50	minerale olie en organische stof
		2F-1-1-1	W	Pb 2F	2,00 - 3,00	minerale olie in grondwater
	2G: Overig terrein	MM2G-1	G	148-1, 57-1, 123-2, 130-1, 56-1	0,00 - 0,50	standaard pakket grond en PFAS ³
		MM2G-2	G	56-3, 56-4, 56-5, 57-3, 57-4	1,00 - 2,00	standaard pakket grond
		MM2G-3	G	154-1, 155-1, 156-1, 157-1, 158-1	0,07 - 0,50	standaard pakket grond en PFAS
		MM2G-4	G	59-2, 59-3, 59-5, 5-4, 5-5, 7-3	0,57 - 2,00	standaard pakket grond
		MM2G-5	G	159-1, 160-1, 60-1, 61-1	0,00 - 0,57	standaard pakket grond en PFAS
		MM2G-6	G	149-1, 150-1, 153-1, 58-1	0,07 - 0,50	standaard pakket grond en PFAS
		MM2G-7	G	58-4, 58-5, 60-3, 60-4, 61-3, 61-5	0,70 - 1,70	standaard pakket grond
		5-1-1	W	Pb 5	2,00 - 3,00	standaard pakket grondwater
		6-1-1	W	Pb 6	2,00 - 3,00	standaard pakket grondwater
		7-1-1	W	Pb 7	2,00 - 3,00	standaard pakket grondwater
		2G-AMM01	A	gezeefde grond uit boring 6	0,5 - 0,80	Asbest in grond
		2G-AVM	AVM	AVM uit boring 6	0,5 - 0,80	Asbest in materiaal
	2H: P-plaats kazerne	MM2H	G	124-1, 125-1, 126-1, 127-1, 128-1, 129-1	0,0 - 0,50	PFAS grond
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	M3A-1	G	50-2	0,50 - 1,00	standaard pakket grond
		MM3A-2	G	101-1, 102-1, 103-1, 110-1, 112-1, 3-1, 50-1, 51-1	0,00 - 0,50	standaard pakket grond
		MM3A-3	G	104-1, 105-1, 106-1, 107-1, 108-1, 109-1, 2-1, 53-1	0,00 - 0,50	standaard pakket grond
		MM3A-4	G	113-1, 114-1, 115-1, 116-1, 117-1, 118-1, 119-1, 120-1, 55-1)	0,00 - 0,50	standaard pakket grond
		MM3A-5	G	50-3, 50-4, 51-4, 51-6, 1-5, 1-5, 3-2, 3-3	0,50 - 2,00	standaard pakket grond
		MM3A-6	G	52-4, 52-5, 53-3, 53-4, 2-2, 2-3, 55-3, 55-4, 4-2, 4-4	0,50 - 2,00	standaard pakket grond
		MM3A-7	G	54-3, 54-5, 57-5, 6-6, 4-5	1,00 - 2,25	standaard pakket grond
		1-1-1	W	Pb1	2,50 - 3,50	standaard pakket grondwater + cyanide

³ in verband met de resultaten van locatie 2H en het nagekomen bericht over het gebruik van blusschuim op de locatie zijn de bovengrondmonsters van het overig terrein aanvullend geanalyseerd op PFAS.

Gebied	Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
		2-1-1	W	Pb2	2,00 - 3,00	standaard pakket grondwater + cyanide
		3-1-1	W	Pb3	2,50 - 3,50	standaard pakket grondwater + cyanide

G=grond

W=grondwater

A=grondmonsters i.k.v. asbestonderzoek

AP=puinmonster i.k.v. asbestonderzoek

AVM=asbest verdacht materiaal

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0-0,5	zand, matig grof, zwak siltig, plaatselijk matig humeus	plaatselijk roesthoudend
0,5-0,7	zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	plaatselijk roesthoudend
0,7-1,5	zand, matig grof, zwak siltig	plaatselijk sterk roesthoudend
1,5-1,7	klei, matig siltig	zwak roesthoudend, kleilaag niet overal aanwezig, plaatselijk leemlaagje
1,7-2,0	klei, uiterst siltig	zwak roesthoudend
2,0-3,0	zand, matig grof	

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
2B-1	0,00 - 0,21	volledig puin, brokken baksteen
2B-2	0,00 - 0,30	volledig puin, brokken baksteen
2B-3	0,00 - 0,30	volledig puin, brokken baksteen
2B-4	0,00 - 0,30	volledig puin, brokken baksteen
50	0,50 - 1,00	sporen kolengruis
51	1,50 - 2,00	sporen baksteen

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
2C-1	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,50	7,1	470	8,88
2D-1	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,52	7,4	20000	9,85
2E-1	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,50	7,2	630	5,1
2F-1	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,50	7,4	1660	8,41
1	22-02-2021	03-03-2021	2,50 - 3,50	1,30	6,9	1140	3,52
2	22-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,40	6,8	1240	6,74
3	22-02-2021	03-03-2021	2,50 - 3,50	1,18	7,1	390	6,84
5	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,30	7,1	650	6,66
6	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,54	7,0	800	5,74
7	23-02-2021	03-03-2021	2,00 - 3,00	1,20	7,5	1060	7,32
7	23-02-2021	23-03-2021	2,00 - 3,00	1,35	7,8	1000	8,74

De geleidbaarheid van het grondwater in peilbuis 2D-1 is zeer hoog. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de locatie zijn 4 gaten gegraven ter plaatse van de voormalige opslag bitumen. De grond uit de gaten is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. In de gaten is op zintuiglijke wijze geen asbest waargenomen. Wel is tijdens het plaatsen van peilbuis 6 in de ondergrond een stukje asbest aangetroffen.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ⁴	=	referentiewaarde
tussenwaarde ⁵	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

⁴ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

⁵ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| | = | Bodemkwaliteitsklasse |
| Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a) | = | Achtergrondwaarde |
| Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b) | = | Wonen |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie |
- ^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- ^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5.3 PFAS

In onderstaande tabel 4.3 zijn de toepassingsnormen van grond en baggerspecie op de landbodem weergegeven (bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)):

Tabel 4.4: Normen PFAS

Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg.ds)	PFOA (µg/kg.ds)	GenX (µg/kg.ds)	Overige PFAS (µg/kg.ds)
landbouw/natuur (achtergrondwaarde)	<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

4.5.4 Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 100 mg/kg gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden. Echter bij een verkennend asbestonderzoek kan door de lage intensiteit van het onderzoek niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde, maar dient deze waarde gecorrigeerd te worden met factor 2. Indien het asbestgehalte groter is dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.5.5 Hydrologisch onderzoek

Bij de beoordeling van de K-waarde uit het hydrologisch onderzoek worden de volgende termen aangehouden:

Tabel 4.4: Kwalificatie doorlatendheid

Doorlatendheid (m/d)	Kwalificatie doorlatendheid
$k > 5$	zeer goed
$1 < k < 5$	goed
$0,5 < k < 1$	redelijk
$0,1 < k < 0,5$	matig
$< 0,01 < k < 0,1$	slecht
$k < 0,01$	zeer slecht

4.5.6 Chloride en cyanide

Voor chloride zijn geen interventiewaarden vastgesteld. Chloride streefwaarde grondwater: 100 mg/l.

Met betrekking tot cyanide is het gehalte cyanide-complex gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. 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).

De interventiewaarden voor cyanide complex is 50 mg/kg in de grond en 1500 µg/l in het grondwater. De streefwaarde voor het grondwater bedraagt 10 µg/l. De achtergrondwaarde is 5,5 mg/kg.

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van de grond en grondwater weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grond

Gebied	Deellocatie	Monster	Traject	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk
			[m-mv]	> AW	> T	> I	Beoordeling
1: Hietweideweg 20	1B: Actualisatie overig terrein	MM1B-1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM1B-2	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
2: Gemeentewerf	2A: Actualisatie omvang olie- verontreiniging	2A-1-1	0,05 - 0,55	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-2-1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-3-1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-5-1	0,07 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-7-1	0,07 - 0,57	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-8-1	0,07 - 0,57	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-8-2	0,57 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		2a-9-1	0,07 - 0,57	-	-	-	Altijd toepasbaar
	2C: GFT- stortgat	2C-1-3	0,75 - 1,25	Chloride: 8,8 mg/kg ds			n.v.t.
		referentie	1,0-1,5	Chloride: 5,5 mg/kg ds			n.v.t.
	2D: Zoutopslag	MM2D	0,07 - 0,50	Chloride: <5,0 mg/kg ds Cyanide <5,0 mg/kg ds			n.v.t.
		referentie	1,0-1,5	Chloride: 5,5 mg/kg ds Cyanide <5,0 mg/kg ds			n.v.t.
	2E: PGS-opslag	MM2E	0,07 - 0,30	PCB, Minerale olie, Zink, Kwik, PAK 10 VROM	-	-	Klasse industrie
	2F: Diesel en olieopslag	2F-1-1	0,07 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
	2G: Overig terrein	MM2G-1	0,00 - 0,50	-	-	-	Niet toepasbaar ⁶
		MM2G-2	1,00 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM2G-3	0,07 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM2G-4	0,57 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM2G-5	0,00 - 0,57	-	-	-	Niet toepasbaar ⁶
		MM2G-6	0,07 - 0,50	PCB	-	-	Klasse industrie
		MM2G-7	0,70 - 1,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
	2H: P-plaats kazerne	MM2H	0,00 - 0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Niet toepasbaar ⁶
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	M3A-1	0,50 - 1,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-3	0,00 - 0,50	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-4	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-5	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-6	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
		MM3A-7	1,00 - 2,25	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.6: Resultaten Analyse PFAS

Monster	Traject (m-mv)	Concentratie PFOA	Concentratie PFOS	Overige PFAS	Toetsingsresultaat
MM2H	0,00 - 0,50	0,2 µg/kg	0,8 µg/kg	PFNA 0,4 µg/kg PFDA 0,5 µg/kg PFDoA 0,2 µg/kg 6:2 FTS: 4 µg/kg 8:2 FTS: 0,6 µg/kg	niet toepasbaar
MM2G-1	0,00 - 0,50	0,6 µg/kg	1,6 µg/kg	PFBA: 0,3 PFPeA 0,3 µg/kg PFHpA 0,3 µg/kg PFNA: 0,2 µg/kg PFDA: 0,3 µg/kg PFDoA 0,2 µg/kg	niet toepasbaar

⁶ op basis van PFAS, zie tabel

Monster	Traject (m-mv)	Concentratie PFOA	Concentratie PFOS	Overige PFAS	Toetsingsresultaat
				6:2 FTS: 3,3 µg/kg 8:2 FTS: 0,9 µg/kg	
MM2G-3	0,07 - 0,50	0,2 µg/kg	0,5 µg/kg	PFNA: 0,1 µg/kg PFDA: 1,4 µg/kg PFDoA 0,7 µg/kg PFTeDA: 0,2 µg/kg	AW
MM2G-5	0,00 - 0,57	0,6 µg/kg	0,8 µg/kg	PFPeA 0,2 µg/kg PFNA: 1,0 µg/kg PFDA: 3,2 µg/kg PFUnDA: 0,7 µg/kg PFDoA 12 µg/kg PFDrDA: 1,7 µg/kg PFTeDA: 5,9 µg/kg	niet toepasbaar
MM2G-6	0,07 - 0,50	0,1 v	0,4 µg/kg	n.a.	AW

n.a.: niet aangetroffen

AW: voldoet aan achtergrondwaarde

Tabel 4.7: Analyseresultaten grondwater

Gebied	Deellocatie	Monster	Traject [m-mv]	Toetsing Wbb		
				> S	> T	> I
2: Gemeentewerf	2C: GFT-stortgat	2c-1-1-1	2,00 - 3,00	Chloride 14 mg/l		
	referentie	7-1-2	2,00 - 3,00	Chloride 160 mg/l		
	2D: Zoutopslag	2D-1-1-1	2,00 - 3,00	Chloride 18000 mg/l Cyanide: 700 µg/l (< I)		
	referentie	7-1-2 2-1-1	2,00 - 3,00 2,00 - 3,00	Chloride 160 mg/l Cyanide: 5,4 µg/l		
	2E: PGS-opslag	2E-1-1-1	2,00 - 3,00	Barium, Xylenen	-	-
	2F: Diesel en olieopslag	2F-1-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-
	2G: Overig terrein	5-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel, Zink, Barium	-	-
		6-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel, Koper Zink, Barium	-	-
		7-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-
		1-1-1	2,50 - 3,50	Barium Naftaleen	-	-
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	2-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-
		3-1-1	2,50 - 3,50	Zink, Barium	-	-

Tabel 4.8 Resultaten asbestanalyse

Monstercode	gat	lengte (cm)	breedte (cm)	diepte (m)	stukjes AVM	Concentratie asbest > 20 mm (mg/kg)	concentratie asbest < 20 mm (mg/kg ds)	gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	toetsing
2B: Vml. opslag vaten MM2B	2B-1 t/m 2B-4	30	30	0-0,5	-	-	0,7	0,7	< ½ I
2G: Overig terrein 2G-AMM01 en 2G-AVM	boring 06	boring Ø 12 cm		0,5-0,8	2	56	<1,2	56	> ½ I
< I / ½ I		Gewogen asbestconcentratie < I en ½ I (analytisch bepaald)							
½ I		Gewogen asbestconcentratie ½ I (analytisch bepaald)							
> I		Gewogen asbestconcentratie > I (analytisch bepaald)							

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 is de berekening van de concentratie asbest weergegeven.

4.7 Bespreking resultaten Hietweideweg 20

In de bovengrond zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde.

4.8 Bespreking resultaten Gemeentewerf / Kazerne

4.8.1 2A: Actualisatie omvang olieverontreiniging

In zowel de boven- als ondergrond is geen minerale olie meer aangetroffen. Ook in het grondwater (bemonsterd in combinatie met locatie 2F) is geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

4.8.2 2B: Vml. opslag vaten bitumen

Ter plaatse van de voormalige opslag vaten is in de puinhoudende laag een zeer licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen (0,7 mg/kg ds).

4.8.3 2C: GFT-stortgat

Het gehalte chloride in de grond ter plaatse van het stortgat is vergelijkbaar met het referentiemonster. De concentratie chloride in het grondwater is lager dan die van het referentiemonster (PB 7). Ook de zuurgraad van het grondwater is niet afwijkend van de Ph van het grondwater op het overig terrein.

4.8.4 2D: Zoutopslag

Ter plaatse van de zoutopslag zijn in de grond geen verhoogde gehalten chloride en cyanide aangetroffen. In het grondwater is de concentratie chloride en cyanide wel sterk verhoogd ten opzichte van het referentiemonster.

4.8.5 2E: PGS-opslag

In de bovengrond ter plaatse van de PGS-opslag is een licht verhoogd gehalte PCB, minerale olie, zink, kwik en PAK (10 van VROM) aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

4.8.6 2F: Diesel en olieopslag

Ter plaatse van de diesel en olieopslag is zowel in de grond als het grondwater geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

4.8.7 2G: Overig terrein

Tijdens het plaatsen van peilbuis 6 op het overig terrein is een stukje asbestverdacht materiaal in de ondergrond aangetroffen. Op basis van het stukje asbest en de resultaten van de asbestanalyse van het grondmonster van deze laag is de concentratie asbest ter plaatse indicatief berekend op 56 mg/kg ds.

In de bovengrond van het overig terrein is plaatselijk een verhoogd gehalte PFAS aangetroffen. Het betreft de mengmonsters MM2G-1 (voorzijde gemeentewerf) en MM2G-5 (noordoostzijde pand). In de overige bovengrondmengmonsters is geen PFAS aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

In mengmonster MM2G-6 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen. In de overige boven- en ondergrondmonsters zijn geen overige verhoogde componenten aangetroffen.

Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, koper en barium.

4.8.8 2H: Parkeerplaats kazerne

In de bovengrond van de parkeerplaats voor de kazerne is een verhoogd gehalte PFAS aangetroffen.

4.9 Bespreking resultaten Sint Maartensersf / Martinushof

In de bovengrond van het terrein is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK (10 van VROM) en PCB aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. In het grondwater is een verhoogd gehalte barium, naftaleen en zink aangetoond.

4.10 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.9: Toetsing hypothesen

Gebied	Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	verdachte stoffen	toetsing
1: Hietweideweg 20	1B: Actualisatie overig terrein	4500	onverdacht	-	aangenomen
2: Gemeentewerf	2A: Actualisatie omvang olieverontreiniging	n.b.	verdacht	minerale olie	verworpen
	2B: Vml. opslag vaten bitumen	320	verdacht	asbest, bovengrond	aangenomen
	2C: GFT-stortgat	25	verdacht	chloorzuur	verworpen
	2D: Zoutopslag	100	verdacht	chloride en cyanide	aangenomen
	2E: PGS-opslag	30	verdacht	diverse stoffen	aangenomen
	2F: Diesel en olieopslag	<10	verdacht	minerale olie	verworpen
	2G: Overig terrein	18.750	onverdacht	-	verworpen
	2H: Parkeerplaats kazerne	800	verdacht	PFAS	aangenomen
Gebied 3: Martinushof	3A: Gehele terrein	17.500	on verdacht	-	verworpen

Voor gebied 1, Hietweideweg kan de hypothese 'onverdacht' aangenomen worden.

Door het aantreffen van verontreiniging in de grond en/of in het grondwater dienen de hypothese 'verdachte locatie' voor de deellocaties 2B, 2D, 2E en 2H aangenomen te worden. Gezien de concentraties is alleen ter plaatse van deellocatie 2D (Zoutopslag) en 2H (Parkeerplaats) een vervolgonderzoek noodzakelijk.

De hypothese 'verdachte locatie' kan voor de deellocaties 2A, 2C en 2F verworpen worden, omdat de verdachte stoffen niet zijn aangetroffen.

De hypothese 'onverdachte locatie' voor het overig terrein (2G) dient verworpen te worden wegens het aantreffen van verhoogde concentraties in grond en grondwater. Op basis van de indicatieve asbestconcentratie ter plaatse van peilbuis 6 is een nader onderzoek naar asbest noodzakelijk. De verhoogde concentraties PFAS behoeven tevens een nader onderzoek.

De hypothese 'onverdachte locatie' voor het gebied 3 dient verworpen te worden wegens het aantreffen van verhoogde concentraties in grond en grondwater. Gezien de concentraties is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 HYDROLOGISCH ONDERZOEK

Op de locatie zijn op 23 maart 2021 doorlatendheidsmetingen uitgevoerd. Voor de metingen onder de grondwaterspiegel is de methode 'Falling Head' gehanteerd (hiervoor zijn bestaande peilbuizen gebruikt).

De resultaten van de doorlatendheidsmetingen zijn weergegeven in tabel 5.1. Een overzicht van de veldwerkzaamheden en de berekeningen van de doorlatendheid zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.1: Resultaten hydrologisch onderzoek

meting	Diepte meting (m-mv)	Bodemopbouw	Doorlatendheid (m/d)	Resultaat
2C-1	2,0-3,0	klei	<0,2	slecht
PB6	2,0-3,0	klei en zand	490	zeer goed
PB4	2,5-3,5	klei en zand	0,45	matig

Uit de resultaten blijkt dat de doorlatendheid van de bodem zeer wisselend is. Met name de zandlagen zijn matig tot goed doorlatend. De kleilagen kunnen als storende lagen gezien worden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van SAB is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707 op het plangebied tussen de Hietweideweg, Jupiter en de Martinusweg te Twello.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik. Tevens dient een inzicht te worden verkregen in de bodemopbouw en doorlatendheid van de bodem.

6.1 *Conclusies gebied 1: Hietweideweg*

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de bovengrond zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde;
- ter plaatse van de, in het vorig onderzoek aangetroffen, verontreiniging met nikkel is een tijdelijk gebouw geplaatst en kon geen nader onderzoek worden uitgevoerd;
- de hypothese kan aangenomen worden.

6.2 *Conclusies gebied 2: Gemeentewerf, brandweerkazerne, dierenweide*

- in de bodem is plaatselijk puin, baksteen en kolengruis aangetroffen;
- in de puinhoudende laag is een zeer licht verhoogd gehalte asbest aangetroffen (0,7 mg/kg ds);
- ter plaatse van de zoutopslag is in het grondwater een verhoogd gehalte chloride en cyanide aangetoond;
- op het achterterrein is tijdens het plaatsen van peilbuis 6 een stukje asbestverdacht materiaal in de ondergrond aangetroffen. Op basis van het stukje asbest en de resultaten van de asbestanalyse van het grondmonster van deze laag is de concentratie asbest ter plaatse indicatief berekend op 56 mg/kg ds.;
- In de bovengrond van het terrein is plaatselijk een verhoogd gehalte PFAS aangetroffen. Het betreft de mengmonsters MMH (parkeerplaats), MM2G-1 (voorzijde gemeentewerf) en MM2G-5 (noordoostzijde pand). In de overige bovengrondmengmonsters is geen PFAS aangetroffen boven de achtergrondwaarde;
- In mengmonster MM2G-6 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen. In de overige boven- en ondergrondmonsters zijn geen overige verhoogde componenten aangetroffen;
- Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, koper en barium;
- de hypothese dient deels verworpen te worden en kan deels aangenomen worden. Enkele locaties behoeven vervolgonderzoek.

6.3 *Conclusies gebied 3: Gemeentewerf, brandweerkazerne, dierenweide*

In de bovengrond van het terrein is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK (10 van VROM) en PCB aangetroffen. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. In het grondwater is een verhoogd gehalte barium, naftaleen en zink aangetoond.

- in de bodem is plaatselijk kolengruis aangetroffen;
- in de bovengrond van het terrein is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK (10 van VROM) en PCB aangetroffen;

- de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel;
- in het grondwater is een verhoogd gehalte barium, naftaleen en zink aangetoond;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

6.4 Conclusies hydrologisch onderzoek

Uit de resultaten blijkt dat de doorlatendheid van de bodem zeer wisselend is. Met name de zandlagen zijn matig tot goed doorlatend. De kleilagen kunnen als storende lagen gezien worden.

6.5 Aanbeveling

De volgende locaties behoeven nader onderzoek:

- Zoutloods, nader onderzoek naar chloride en cyanide in het grondwater. De concentraties overschrijden niet de (voor zover bekend) interventiewaarde, maar het kan mogelijk wel gezien worden als 'nieuw geval' van bodemverontreiniging;
- Overig terrein gemeentewerf vanwege aantreffen verhoogd gehalte PFAS in de bovengrond. De verhoogde concentraties kunnen worden gezien als 'nieuw geval' van bodemverontreiniging;
- Achterterrein gemeentewerf vanwege aantreffen van asbest in de ondergrond. Betreft het een kleine spot of is op het achterterrein meer asbest aanwezig?

6.6 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

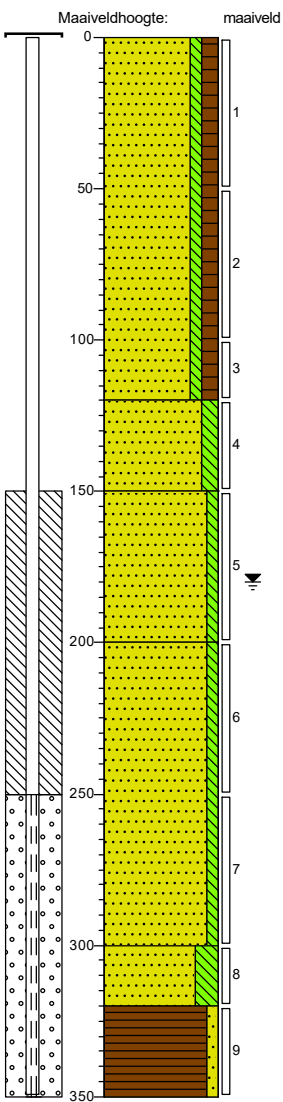
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



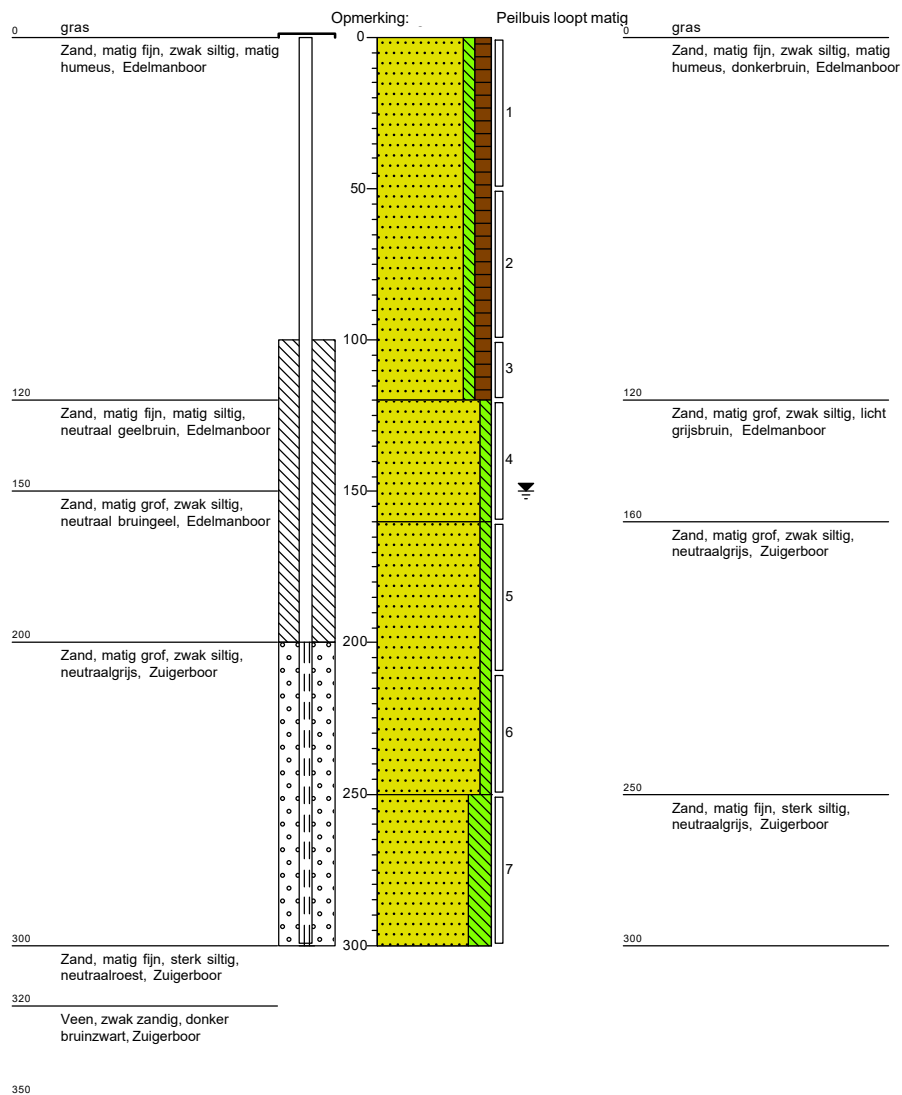
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: 1

X: 203197,14
Y: 471418,94
Datum: 22-2-2021
GWS: 180

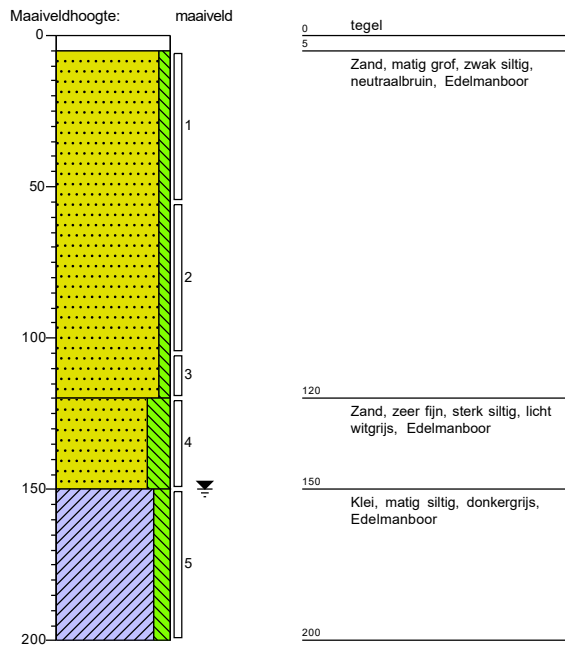
**Boring: 2**

X: 203247,82
Y: 471521,80
Datum: 22-2-2021
GWS: 150

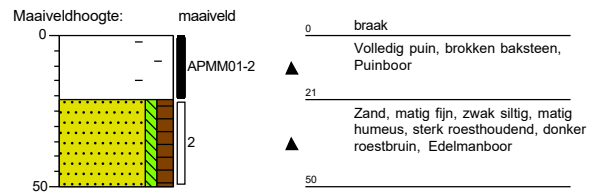


Boring: 2A-1

X: 203345,40
Y: 471578,87
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

**Boring: 2B-1**

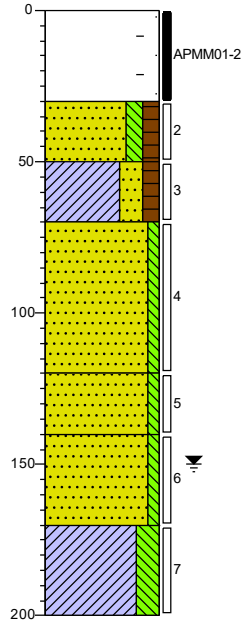
X: 203304,48
Y: 471607,08
Datum: 23-2-2021



Boring: 2B-2

X: 203293,56
Y: 471604,59
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

Maaiveldhoogte: maaiveld

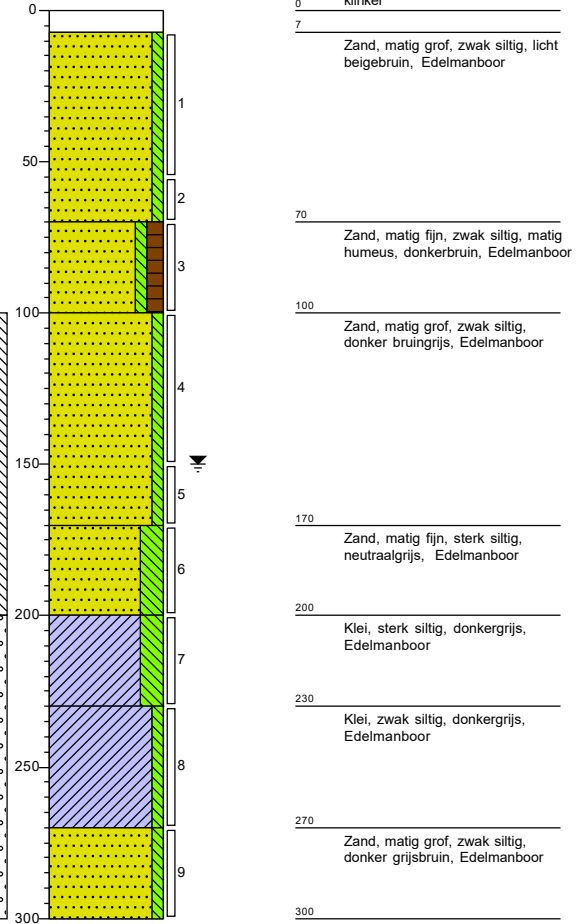


0	braak
	Volledig puin, brokken baksteen, Puinboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
140	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor
170	
	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 2D-1

X: 203343,20
Y: 471620,57
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

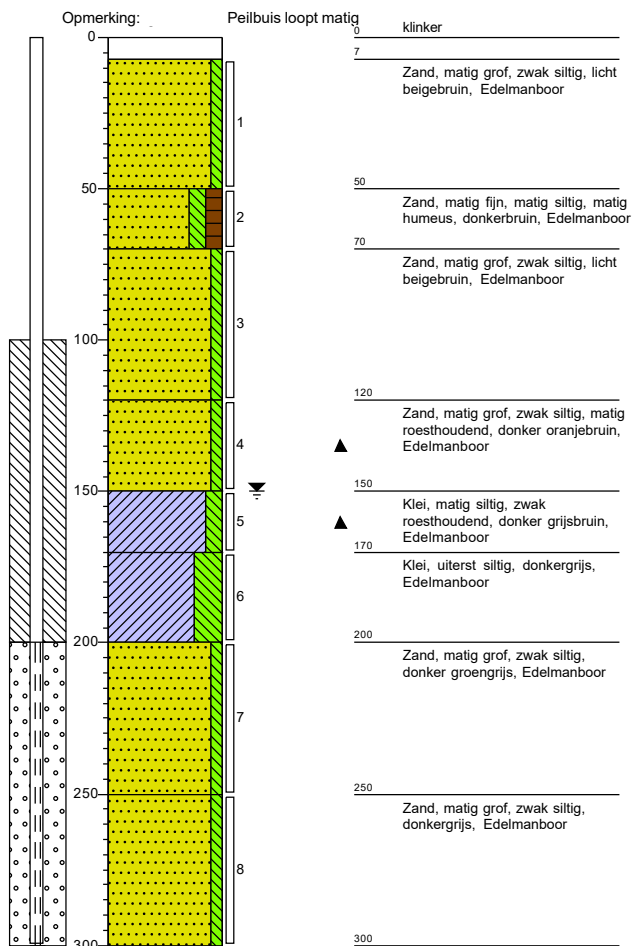
Opmerking: Peilbuis loopt matig



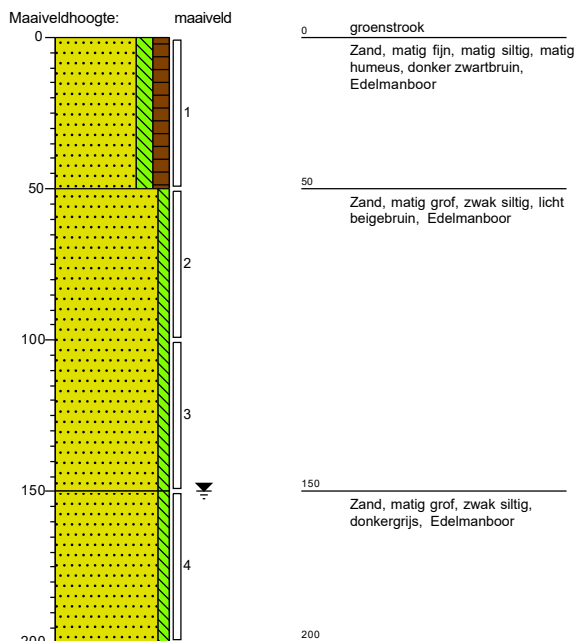
0	klinter
7	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
230	
	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
270	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
300	

Boring: 2F-1

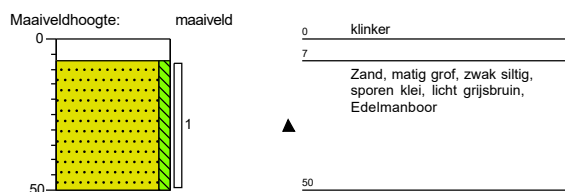
X: 203349,72
Y: 471577,63
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

**Boring: 2a-2**

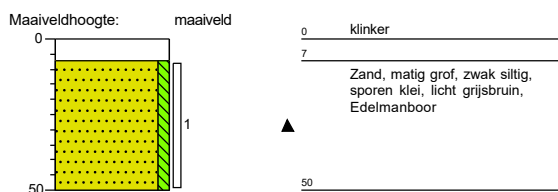
X: 203341,34
Y: 471581,84
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

**Boring: 2D-2**

X: 203333,04
Y: 471620,20
Datum: 1-3-2021

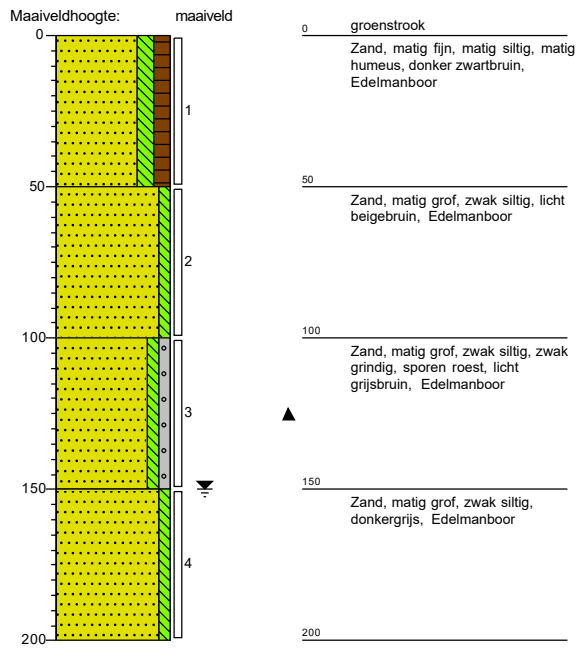
**Boring: 2D-3**

X: 203339,49
Y: 471615,96
Datum: 1-3-2021



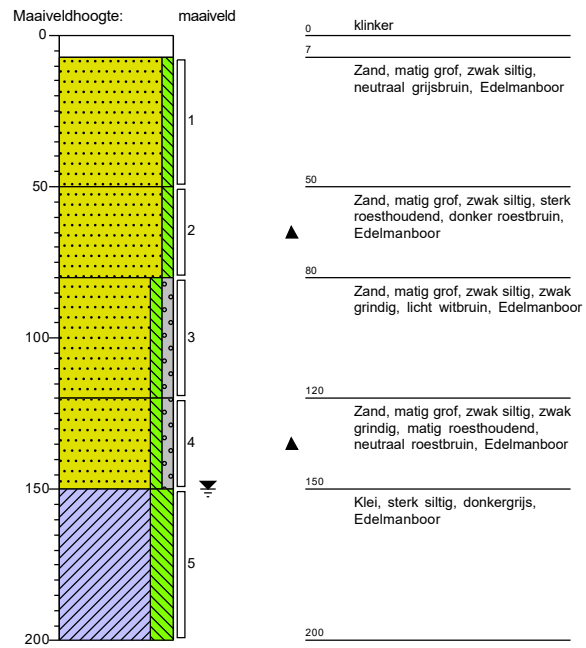
Boring: 2a-3

X: 203337,37
Y: 471584,91
Datum: 23-2-2021
GWS: 150



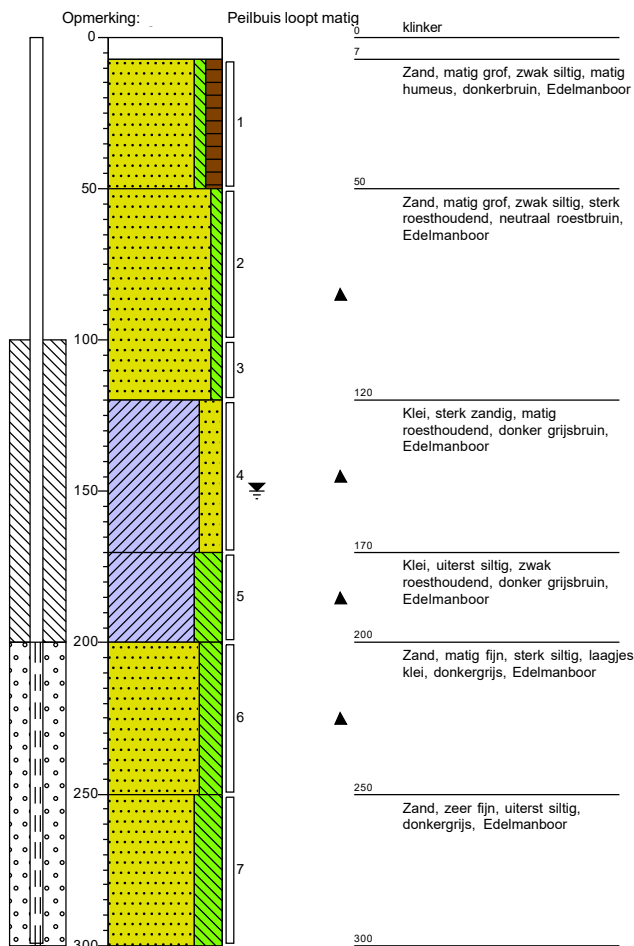
Boring: 2a-5

X: 203342,60
Y: 471583,23
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

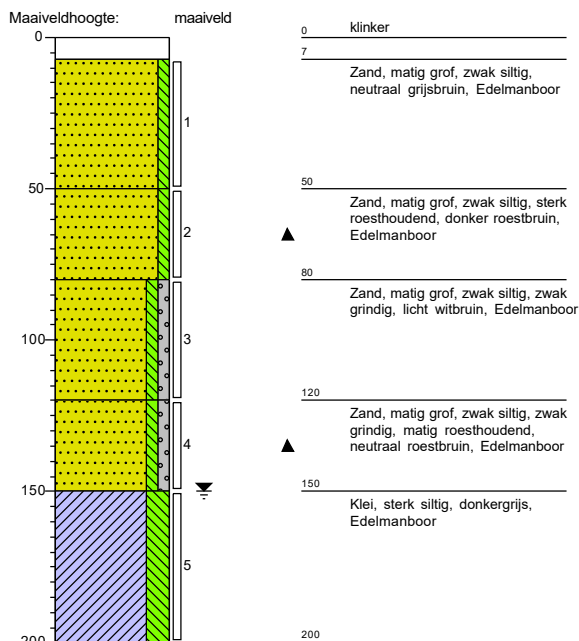


Boring: 2E-1

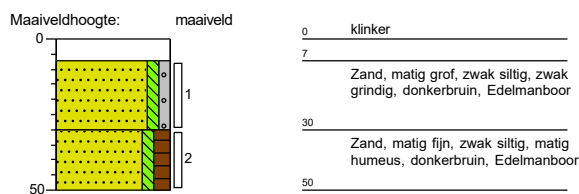
X: 203365,84
Y: 471605,57
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

**Boring: 2a-6**

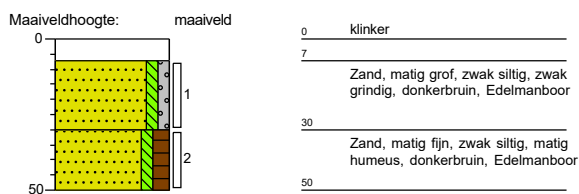
X: 203347,22
Y: 471579,98
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

**Boring: 2E-2**

X: 203369,93
Y: 471600,04
Datum: 1-3-2021

**Boring: 2E-3**

X: 203374,76
Y: 471602,83
Datum: 1-3-2021

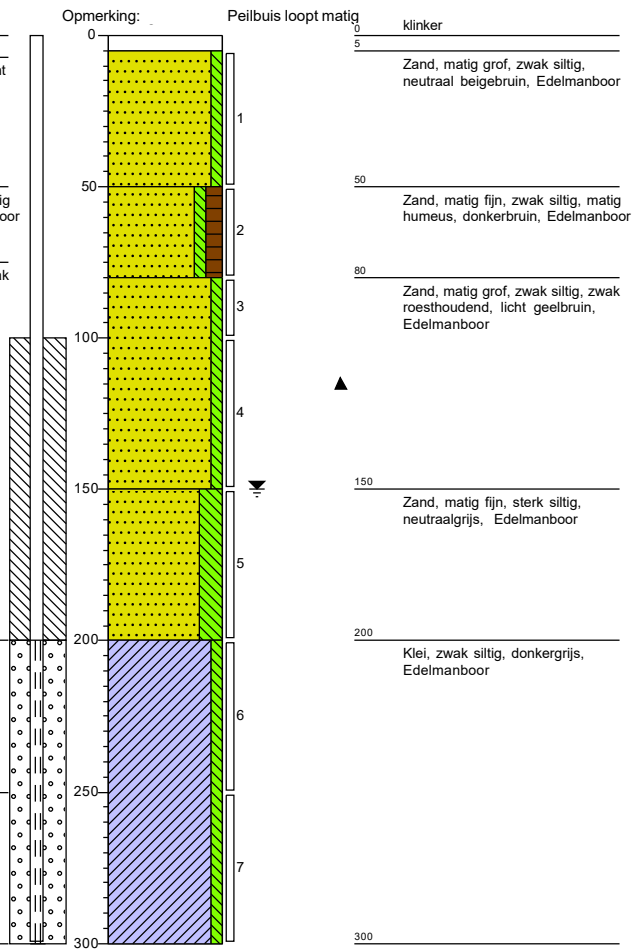
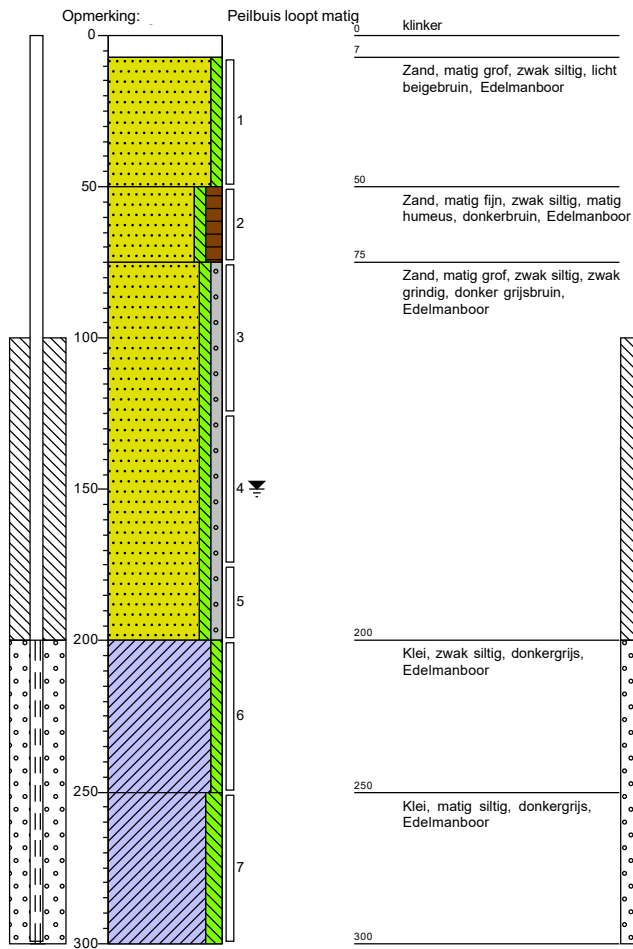


Boring: 2c-1

X: 203330,79
Y: 471601,94
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

Boring: 5

X: 203302,64
Y: 471584,30
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

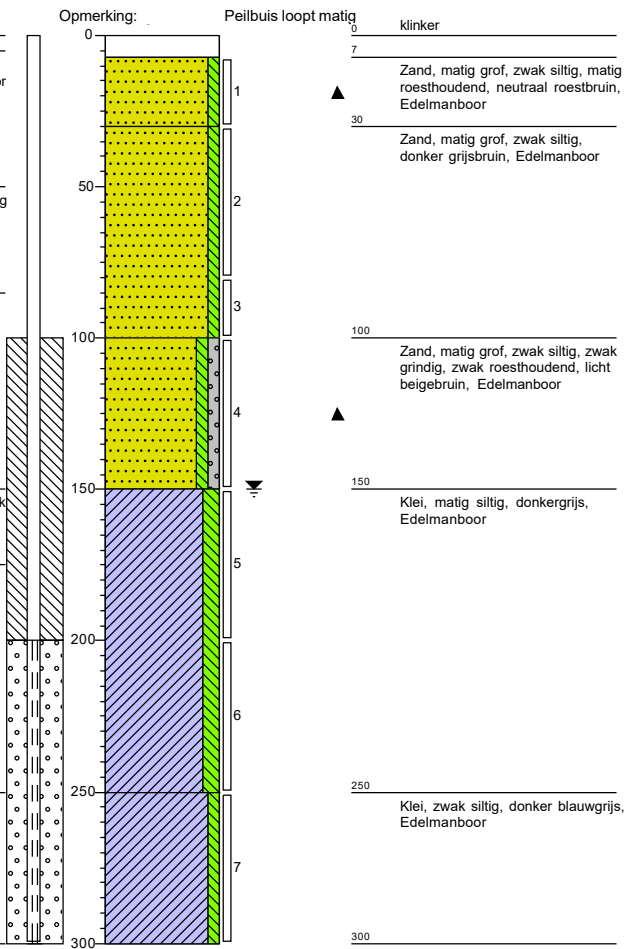
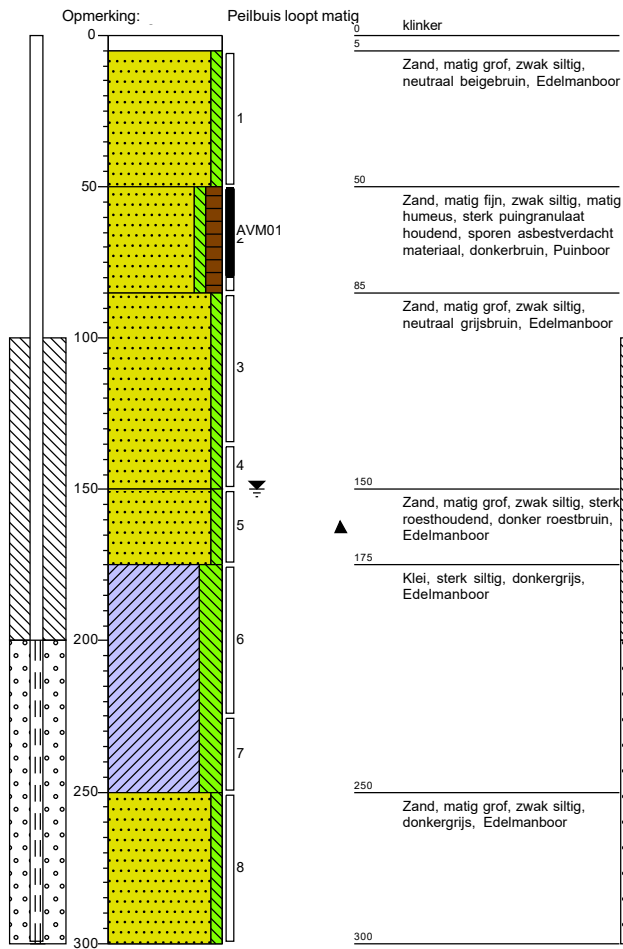


Boring: 6

X: 203309,88
Y: 471643,84
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

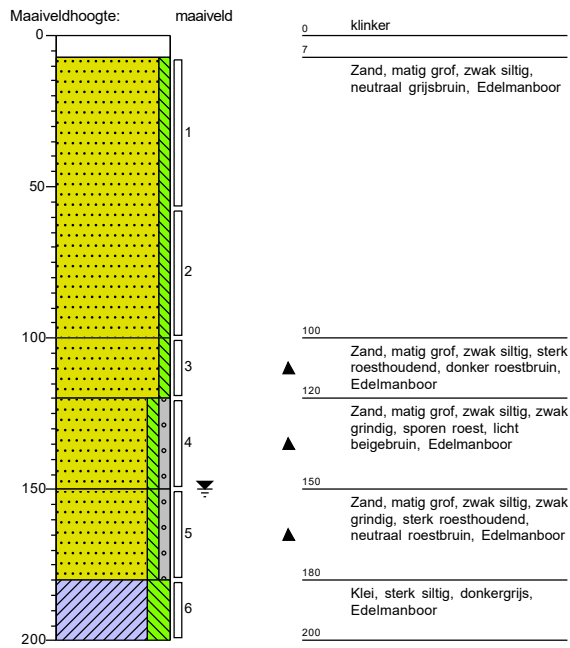
Boring: 7

X: 203322,26
Y: 471540,47
Datum: 23-2-2021
GWS: 150

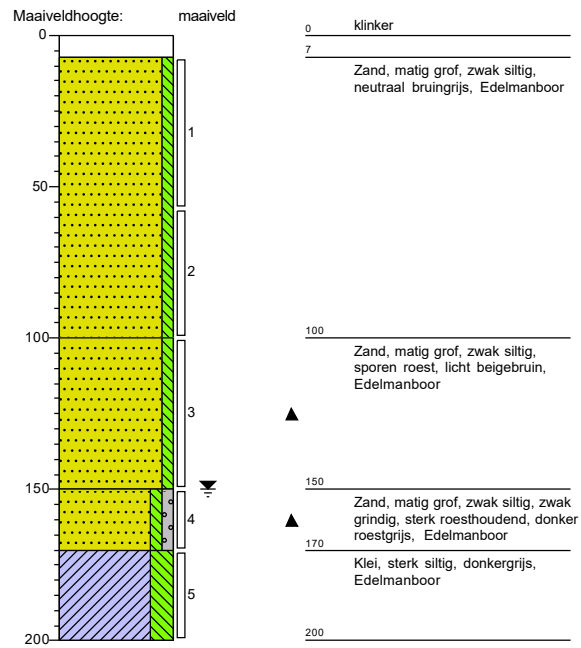


Boring: 2a-7

X: 203335,01
Y: 471581,69
Datum: 1-3-2021
GWS: 150

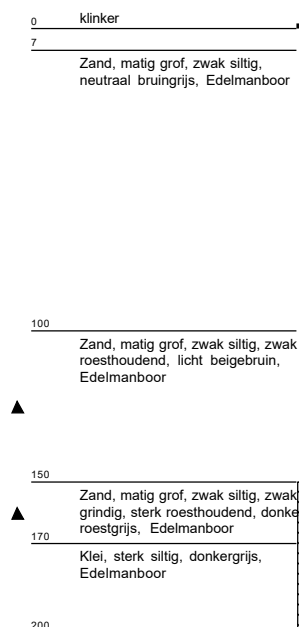
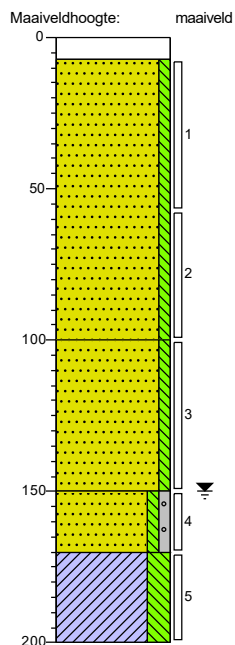
**Boring: 2a-8**

X: 203339,47
Y: 471575,43
Datum: 1-3-2021
GWS: 150

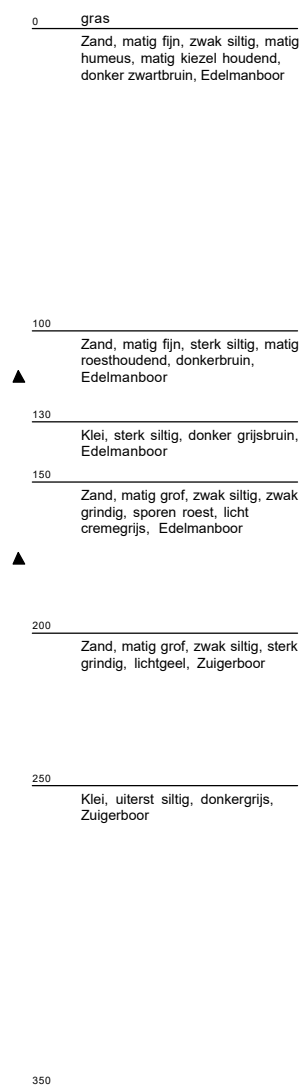
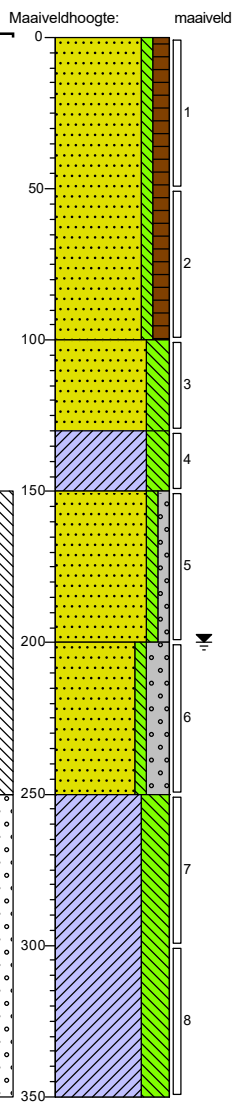


Boring: 2a-9

X: 203344,82
Y: 471571,82
Datum: 1-3-2021
GWS: 150

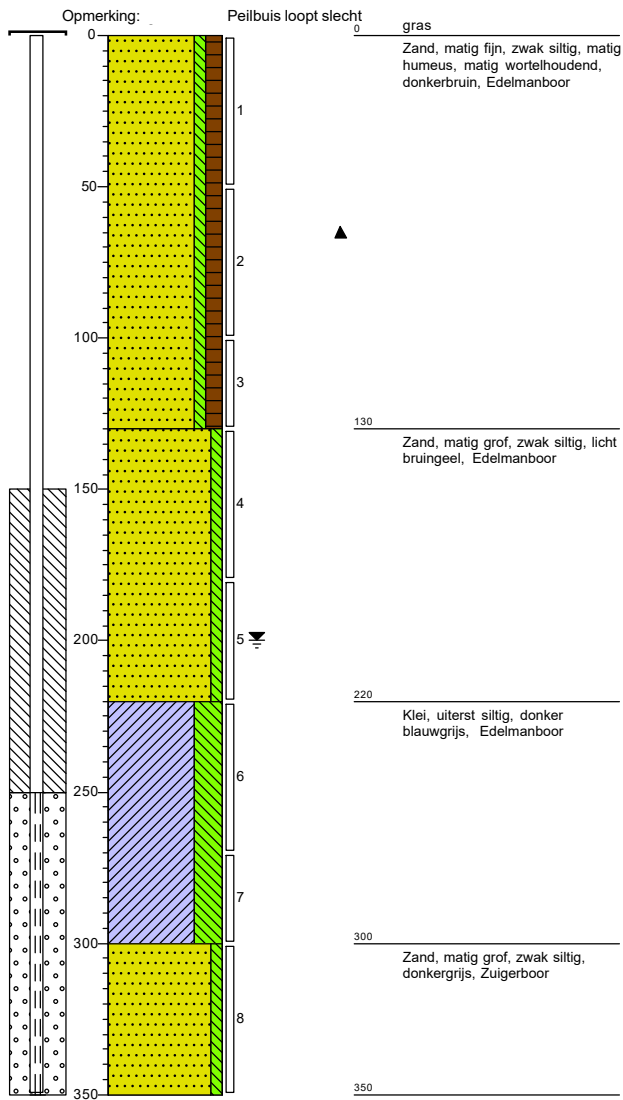
**Boring: 3**

X: 203290,29
Y: 471413,63
Datum: 22-2-2021
GWS: 200

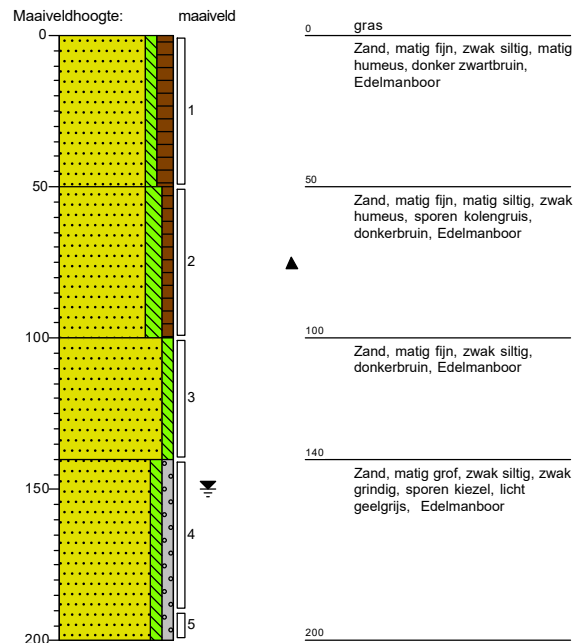


Boring: 4

X: 203359,57
Y: 471506,80
Datum: 22-2-2021
GWS: 200

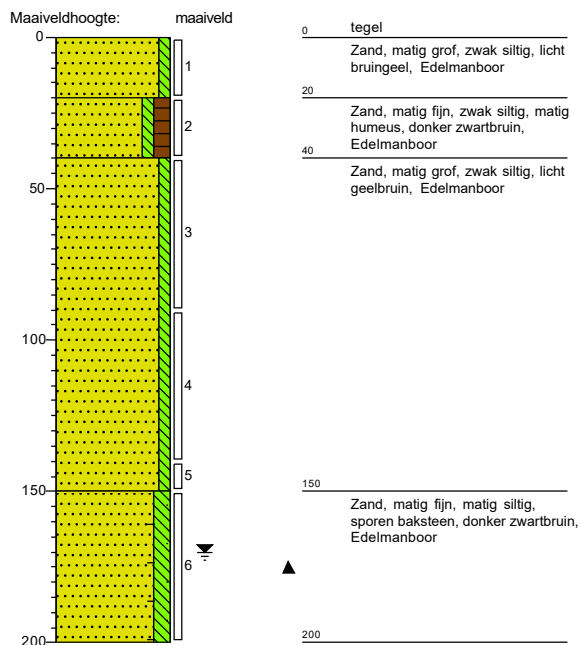
**Boring: 50**

X: 203208,65
Y: 471366,40
Datum: 22-2-2021
GWS: 150

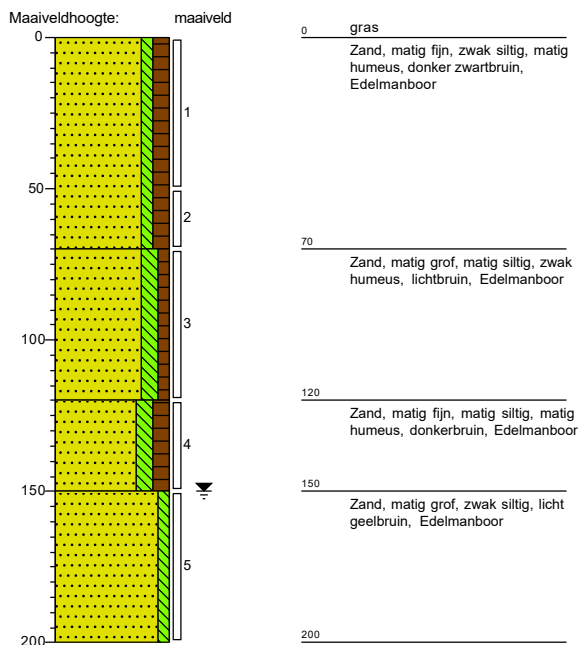


Boring: 51

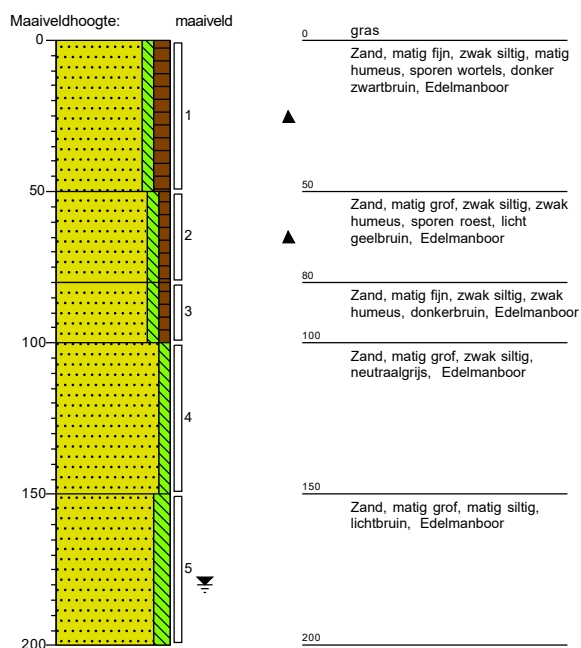
X: 203226,15
Y: 471450,66
Datum: 22-2-2021
GWS: 170

**Boring: 52**

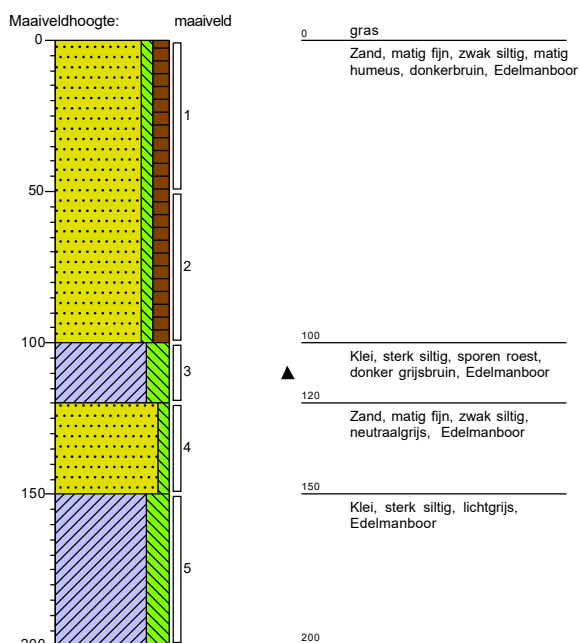
X: 203245,08
Y: 471557,78
Datum: 22-2-2021
GWS: 150

**Boring: 53**

X: 203222,72
Y: 471502,18
Datum: 22-2-2021
GWS: 180

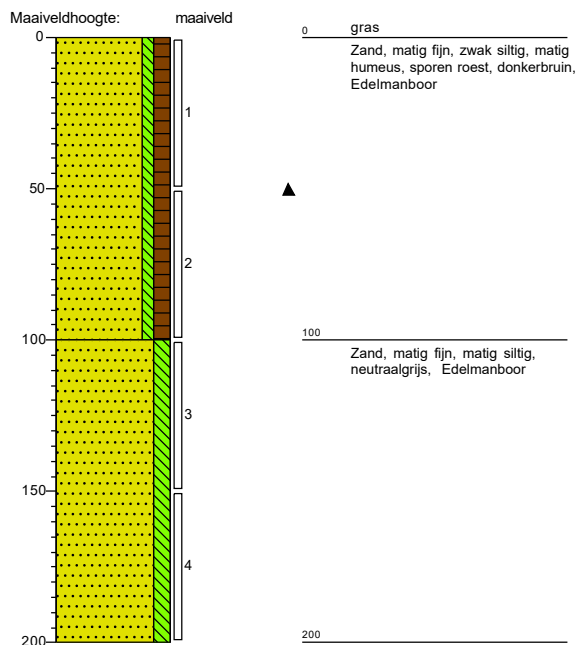
**Boring: 54**

X: 203323,52
Y: 471463,67
Datum: 22-2-2021

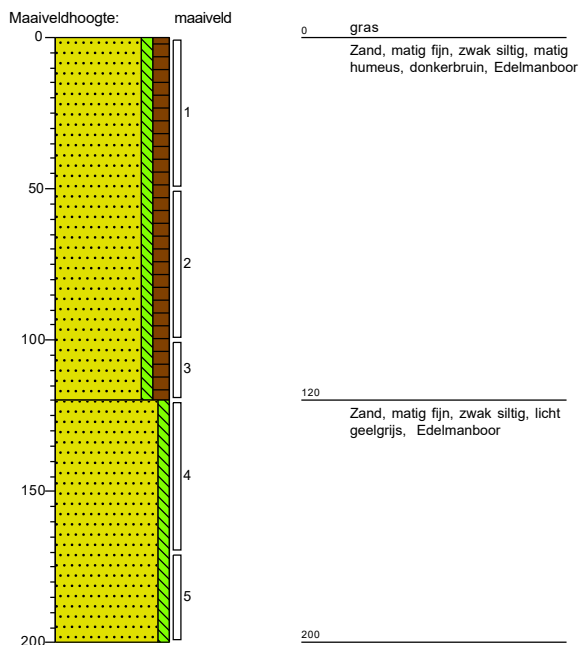


Boring: 55

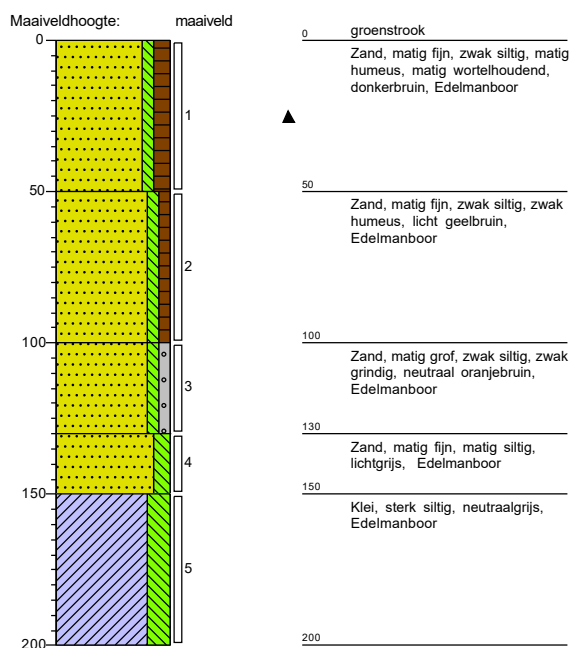
X: 203286,57
Y: 471494,76
Datum: 22-2-2021

**Boring: 56**

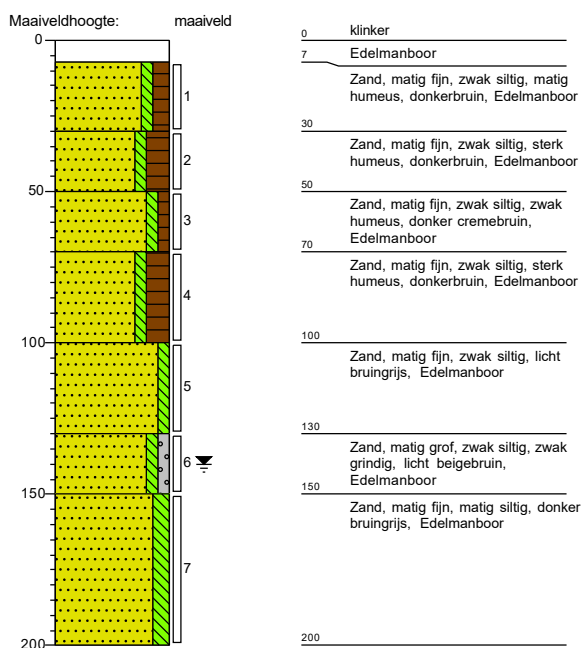
X: 203395,14
Y: 471523,97
Datum: 22-2-2021

**Boring: 57**

X: 203417,36
Y: 471556,17
Datum: 22-2-2021

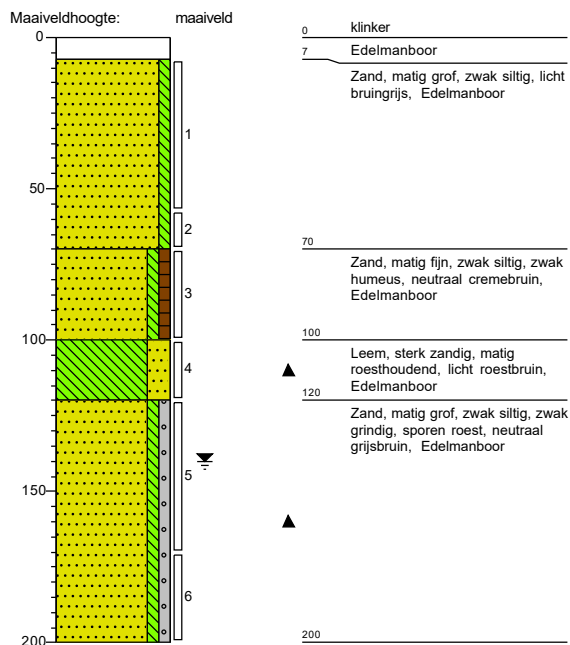
**Boring: 58**

X: 203287,42
Y: 471611,00
Datum: 1-3-2021
GWS: 140



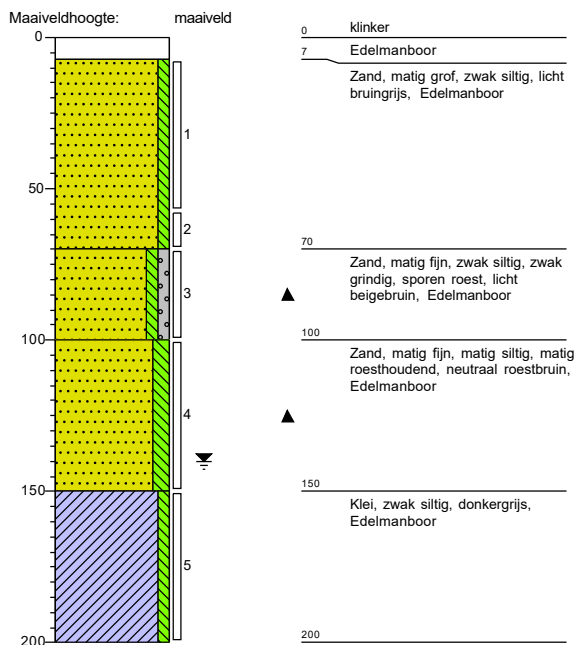
Boring: 59

X: 203312,82
Y: 471546,19
Datum: 1-3-2021
GWS: 140



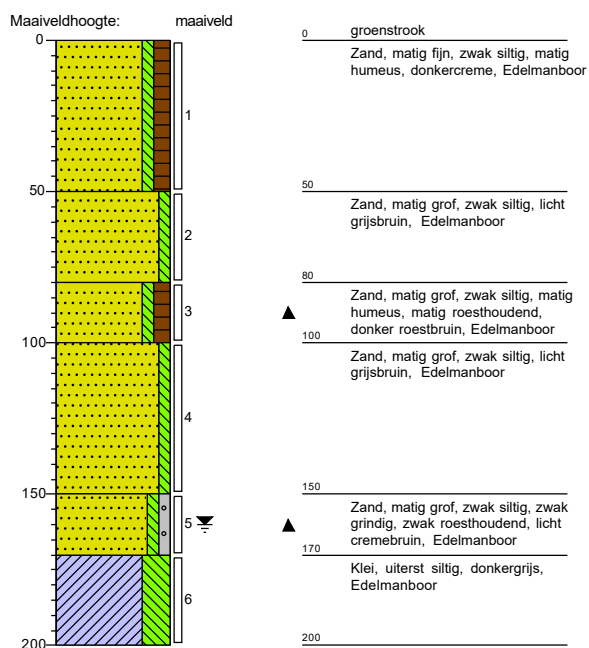
Boring: 60

X: 203338,46
Y: 471595,34
Datum: 1-3-2021
GWS: 140



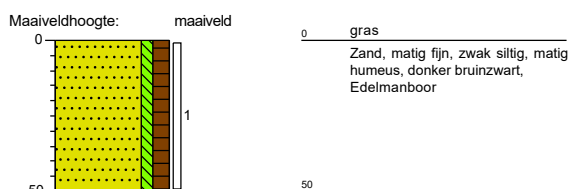
Boring: 61

X: 203366,20
Y: 471568,74
Datum: 1-3-2021
GWS: 160



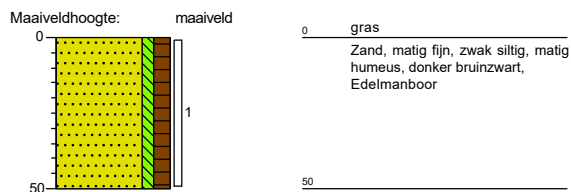
Boring: 101

X: 203187,55
Y: 471387,04
Datum: 22-2-2021

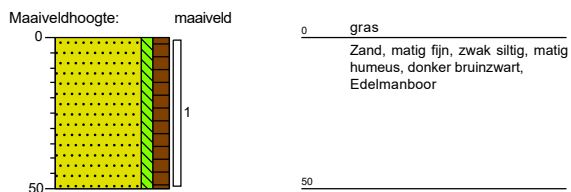


Boring: 102

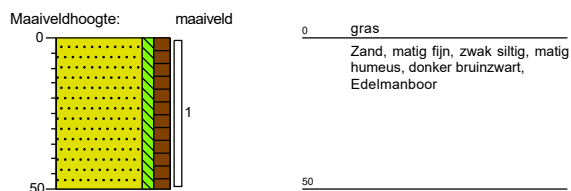
X: 203239,72
Y: 471374,75
Datum: 22-2-2021

**Boring: 103**

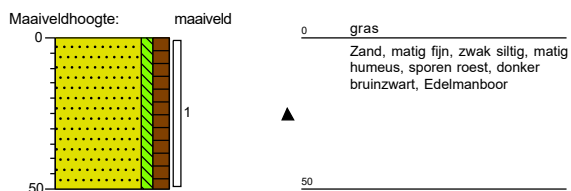
X: 203202,38
Y: 471444,95
Datum: 22-2-2021

**Boring: 104**

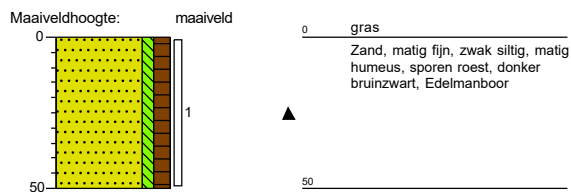
X: 203224,94
Y: 471462,71
Datum: 22-2-2021

**Boring: 105**

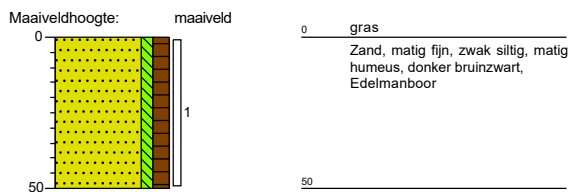
X: 203223,56
Y: 471566,53
Datum: 22-2-2021

**Boring: 106**

X: 203271,25
Y: 471542,86
Datum: 22-2-2021

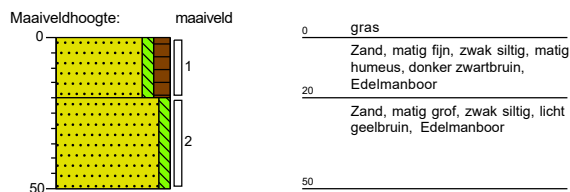
**Boring: 107**

X: 203253,86
Y: 471503,94
Datum: 22-2-2021

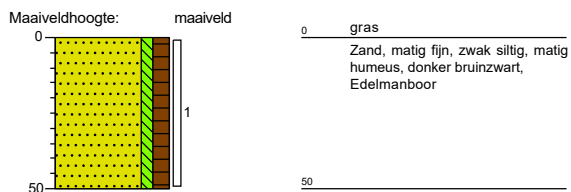


Boring: 108

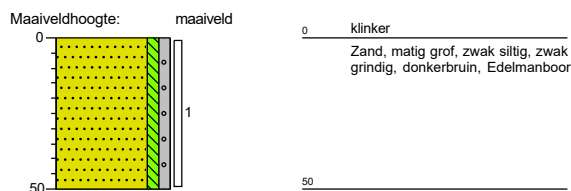
X: 203218,15
Y: 471520,23
Datum: 22-2-2021

**Boring: 109**

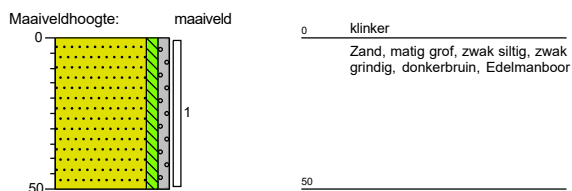
X: 203223,98
Y: 471542,40
Datum: 22-2-2021

**Boring: 110**

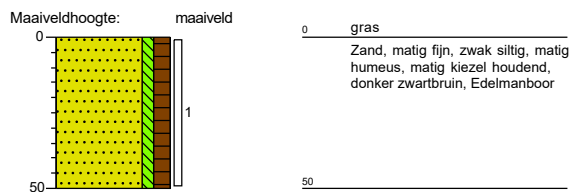
X: 203221,63
Y: 471425,76
Datum: 22-2-2021

**Boring: 111**

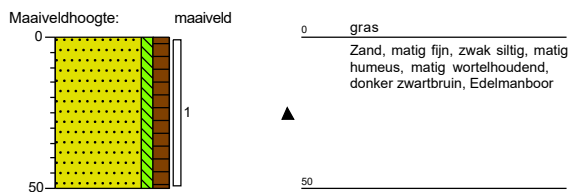
X: 203243,45
Y: 471405,86
Datum: 22-2-2021

**Boring: 112**

X: 203268,48
Y: 471394,40
Datum: 22-2-2021

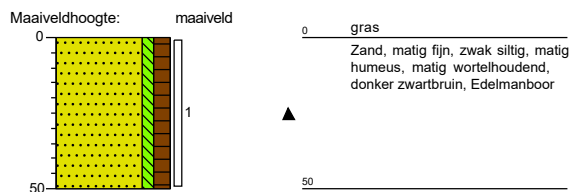
**Boring: 113**

X: 203309,11
Y: 471437,94
Datum: 22-2-2021

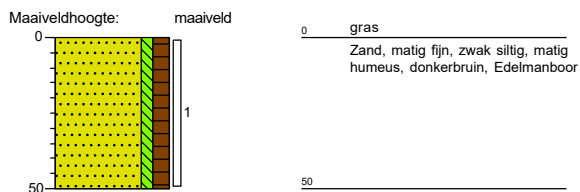


Boring: 114

X: 203288,08
Y: 471452,73
Datum: 22-2-2021

**Boring: 115**

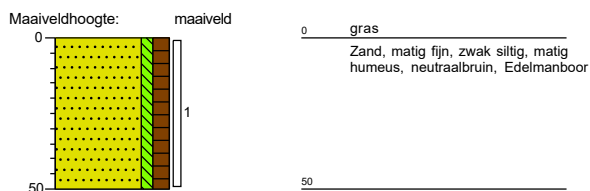
X: 203271,09
Y: 471465,72
Datum: 22-2-2021

**Boring: 116**

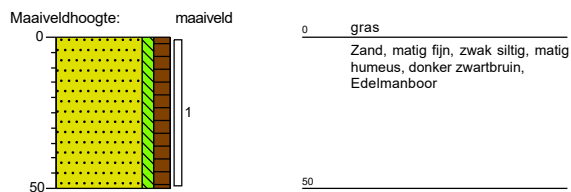
X: 203278,24
Y: 471484,44
Datum: 22-2-2021

**Boring: 117**

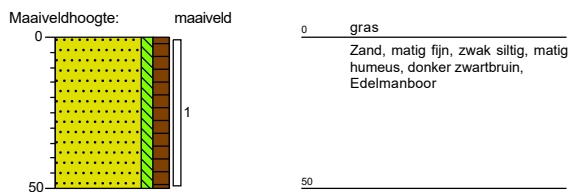
X: 203305,08
Y: 471475,92
Datum: 22-2-2021

**Boring: 118**

X: 203318,78
Y: 471498,73
Datum: 22-2-2021

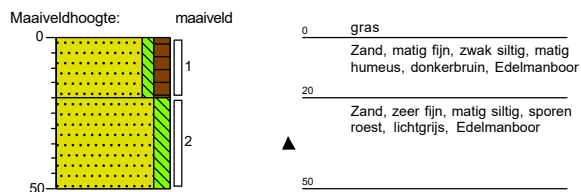
**Boring: 119**

X: 203342,30
Y: 471492,01
Datum: 22-2-2021

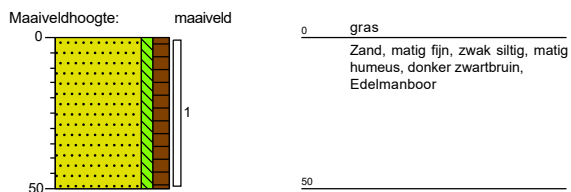


Boring: 120

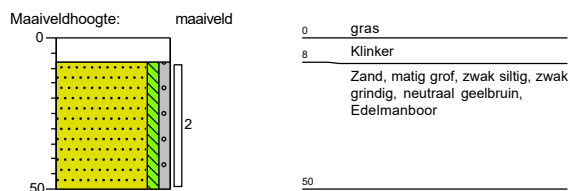
X: 203341,32
Y: 471517,23
Datum: 22-2-2021

**Boring: 121**

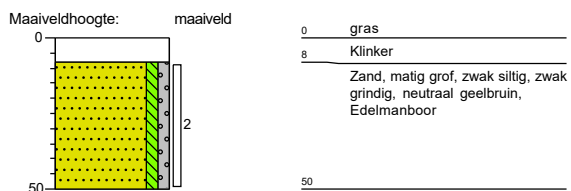
X: 203319,96
Y: 471527,98
Datum: 22-2-2021

**Boring: 122**

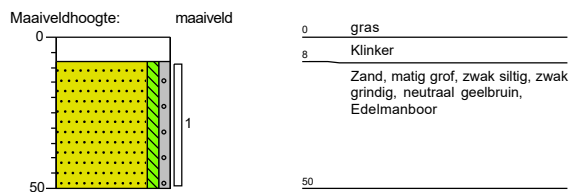
X: 203363,02
Y: 471510,13
Datum: 22-2-2021

**Boring: 123**

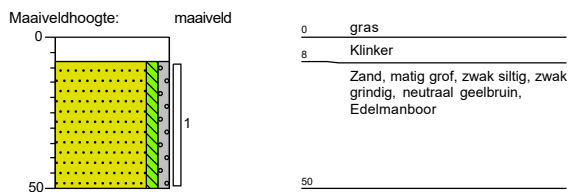
X: 203376,90
Y: 471515,01
Datum: 22-2-2021

**Boring: 124**

X: 203374,93
Y: 471529,44
Datum: 22-2-2021

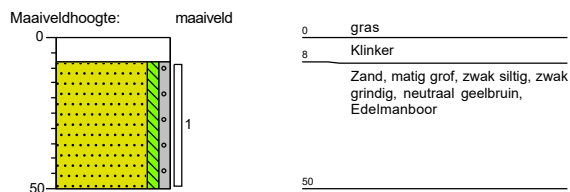
**Boring: 125**

X: 203379,16
Y: 471527,10
Datum: 22-2-2021

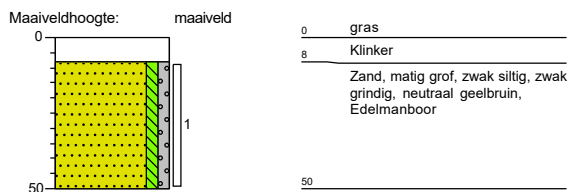


Boring: 126

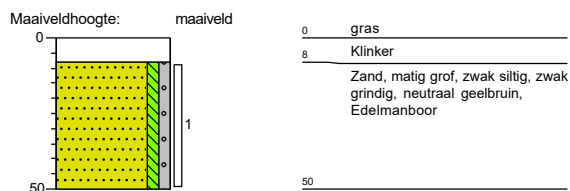
X: 203381,60
Y: 471540,47
Datum: 22-2-2021

**Boring: 127**

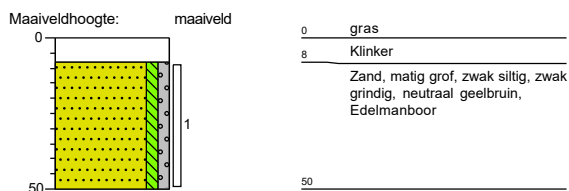
X: 203385,29
Y: 471537,40
Datum: 22-2-2021

**Boring: 128**

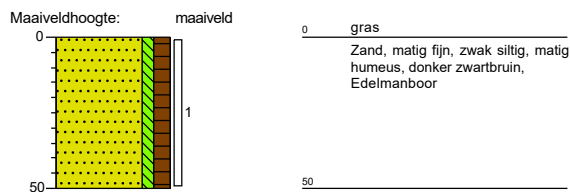
X: 203388,65
Y: 471549,86
Datum: 22-2-2021

**Boring: 129**

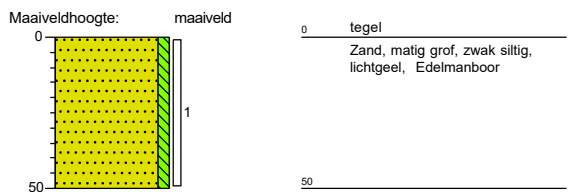
X: 203393,08
Y: 471546,61
Datum: 22-2-2021

**Boring: 130**

X: 203409,69
Y: 471535,44
Datum: 22-2-2021

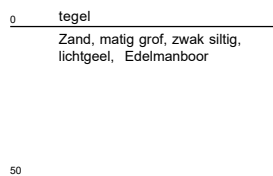
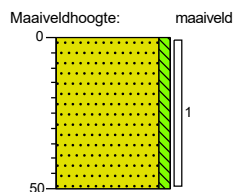
**Boring: 131**

X: 203415,97
Y: 471567,68
Datum: 22-2-2021

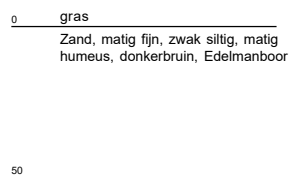
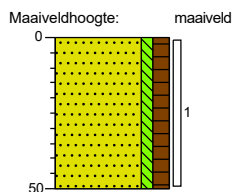


Boring: 132

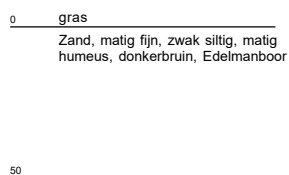
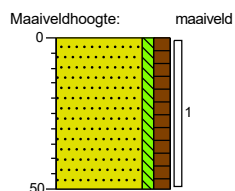
X: 203430,75
Y: 471573,85
Datum: 22-2-2021

**Boring: 133**

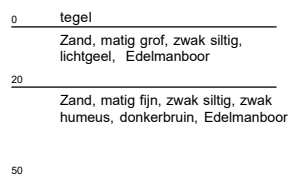
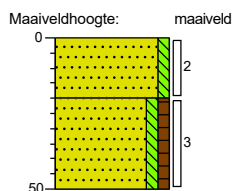
X: 203445,54
Y: 471580,03
Datum: 22-2-2021

**Boring: 134**

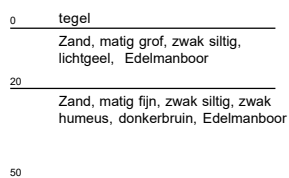
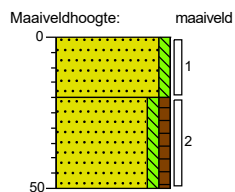
X: 203439,09
Y: 471601,54
Datum: 22-2-2021

**Boring: 135**

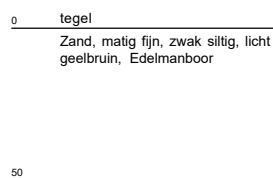
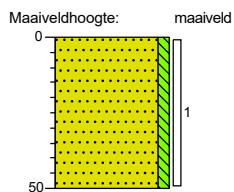
X: 203425,20
Y: 471616,75
Datum: 22-2-2021

**Boring: 136**

X: 203410,23
Y: 471630,13
Datum: 22-2-2021

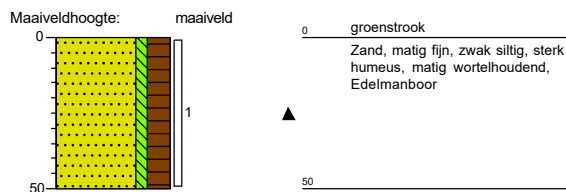
**Boring: 137**

X: 203407,90
Y: 471643,27
Datum: 22-2-2021

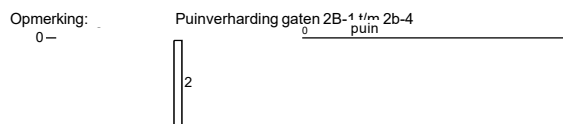


Boring: 138

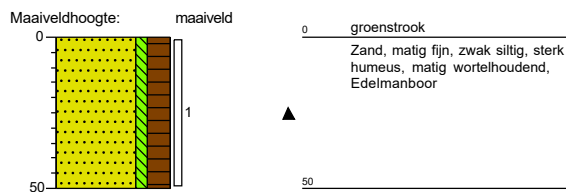
X: 203399,00
Y: 471653,79
Datum: 22-2-2021

**Boring: APMM01**

Datum: 23-2-2021

**Boring: 140**

X: 203400,17
Y: 471571,54
Datum: 22-2-2021

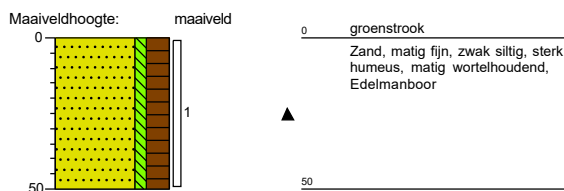
**Boring: AMM01**

Datum: 23-2-2021

Opmerking: Puinhoudende ondergrond peilbuis 6 klinker

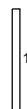
Boring: 139

X: 203390,92
Y: 471580,23
Datum: 22-2-2021

**Boring: Avm01**

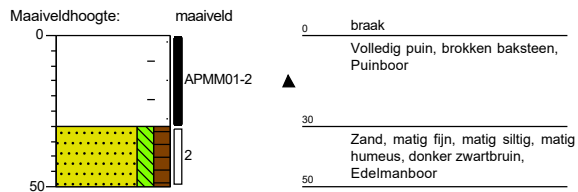
Datum: 23-2-2021

Opmerking: Asbestplaat peilbuis 6 klinker

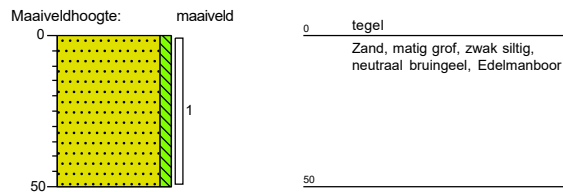


Boring: 2B-3

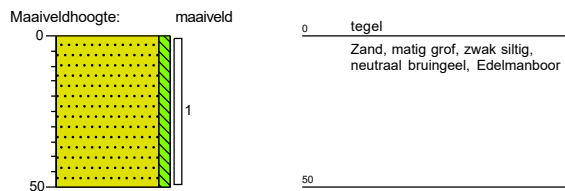
X: 203300,02
Y: 471599,02
Datum: 23-2-2021

**Boring: 141**

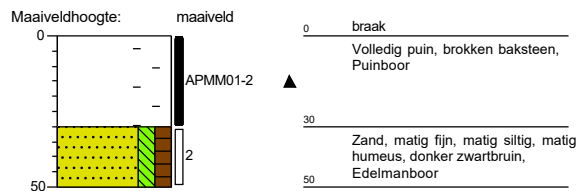
X: 203382,59
Y: 471644,85
Datum: 22-2-2021

**Boring: 142**

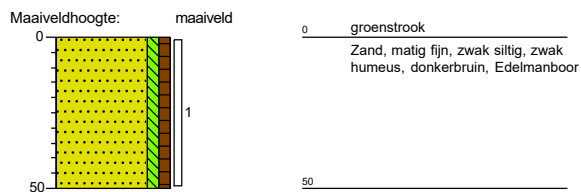
X: 203368,43
Y: 471631,92
Datum: 22-2-2021

**Boring: 2B-4**

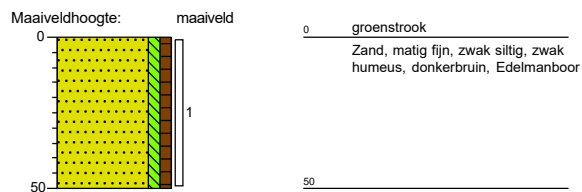
X: 203298,72
Y: 471611,32
Datum: 23-2-2021

**Boring: 143**

X: 203375,47
Y: 471623,95
Datum: 22-2-2021

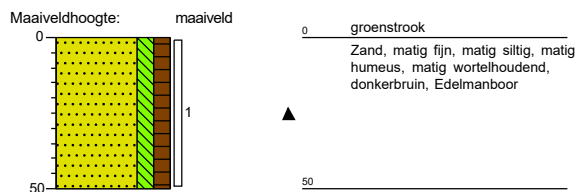
**Boring: 144**

X: 203380,12
Y: 471617,05
Datum: 22-2-2021

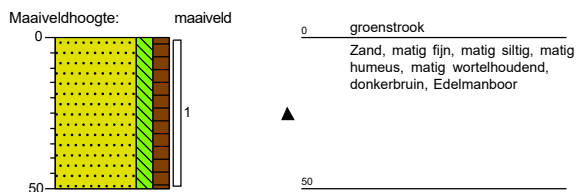


Boring: 145

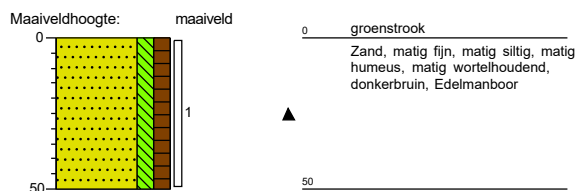
X: 203387,35
Y: 471608,71
Datum: 22-2-2021

**Boring: 146**

X: 203398,31
Y: 471593,09
Datum: 22-2-2021

**Boring: 147**

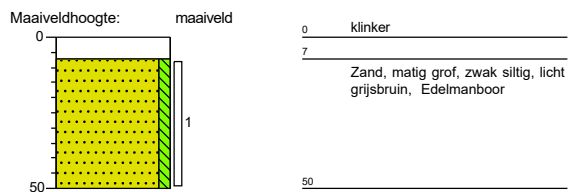
X: 203405,02
Y: 471582,01
Datum: 22-2-2021

**Boring: 148**

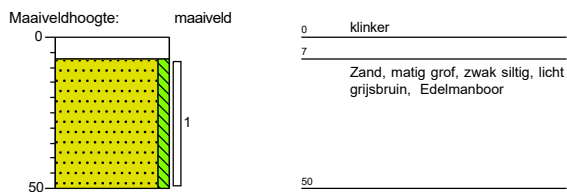
X: 203381,63
Y: 471574,65
Datum: 22-2-2021

**Boring: 149**

X: 203314,68
Y: 471618,97
Datum: 23-2-2021

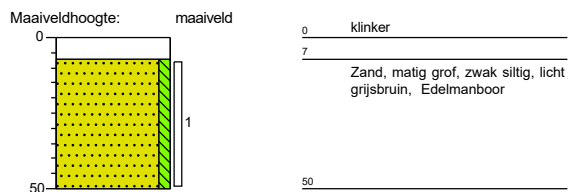
**Boring: 150**

X: 203307,37
Y: 471616,70
Datum: 23-2-2021

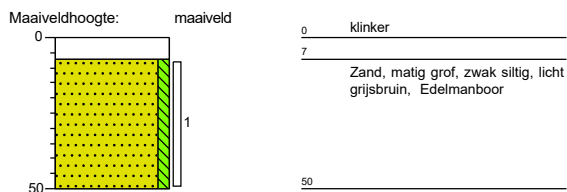


Boring: 151

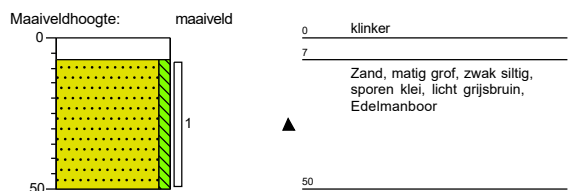
X: 203299,32
Y: 471589,96
Datum: 1-3-2021

**Boring: 152**

X: 203328,04
Y: 471620,56
Datum: 1-3-2021

**Boring: 153**

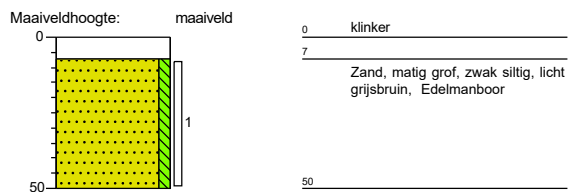
X: 203334,73
Y: 471629,21
Datum: 1-3-2021

**Boring: 154**

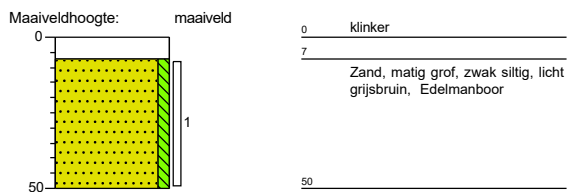
X: 203335,03
Y: 471542,12
Datum: 1-3-2021

**Boring: 155**

X: 203339,99
Y: 471550,85
Datum: 1-3-2021

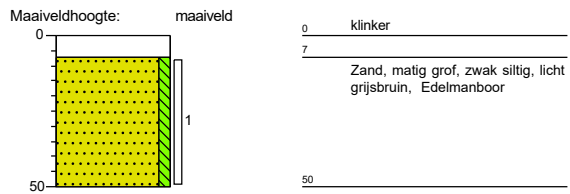
**Boring: 156**

X: 203317,73
Y: 471568,54
Datum: 1-3-2021

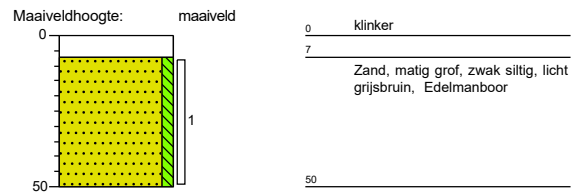


Boring: 157

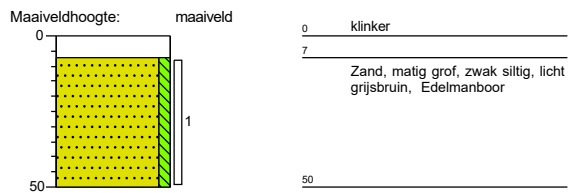
X: 203329,42
Y: 471591,87
Datum: 1-3-2021

**Boring: 158**

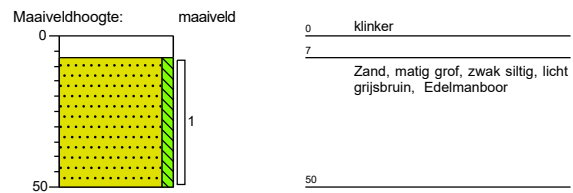
X: 203294,73
Y: 471559,18
Datum: 1-3-2021

**Boring: 159**

X: 203349,60
Y: 471599,02
Datum: 1-3-2021

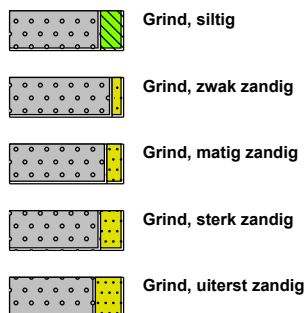
**Boring: 160**

X: 203351,05
Y: 471609,82
Datum: 1-3-2021

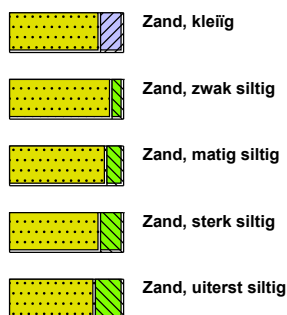


Legenda (conform NEN 5104)

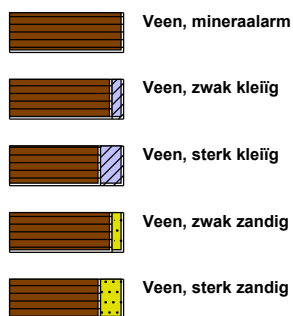
grind



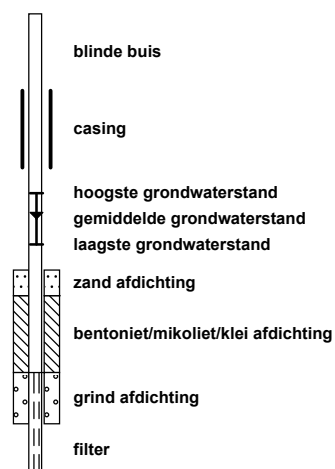
zand



veen



peilbuis



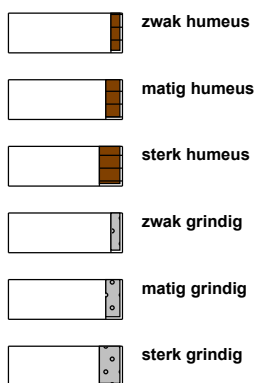
klei



leem



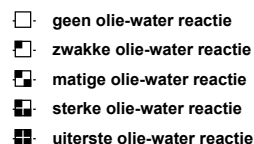
overige toevoegingen



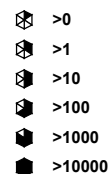
geur



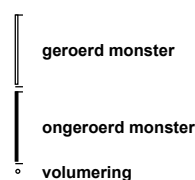
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029271/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 analyserecertificaat 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 K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029271/1
Startdatum analyse 24-Feb-2021
Datum einde analyse 01-Mar-2021
Rapportagedatum 01-Mar-2021/15:17
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	88.6	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1B-1	Grond (AS3000)	11884153
2	MM1B-2	Grond (AS3000)	11884154

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029271/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 01-Mar-2021
 Rapportagedatum 01-Mar-2021/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	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
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.090
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.087
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.097
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.77

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1B-1
 2 MM1B-2

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11884153
 11884154

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029271/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11884153	MM1B-1					
0538236981	138	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236377	132	0	50	22-Feb-2021	1	
3769204AA	135	0	20	22-Feb-2021	2	
3680942AA	136	0	20	22-Feb-2021	1	
3769194AA	133	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236361	134	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236370	137	0	50	22-Feb-2021	1	
11884154	MM1B-2					
0538236381	142	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236372	143	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236984	144	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236975	145	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236982	146	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236371	147	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236374	131	0	50	22-Feb-2021	1	
0538236380	141	0	50	22-Feb-2021	1	

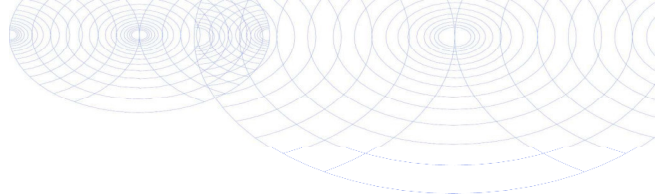
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2021029271/1**

Pagina 1/1

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: 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 2021029271/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 2020.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021061209/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 analyserecertificaat 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 K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021061209/1
Startdatum analyse 14-Apr-2021
Datum einde analyse 15-Apr-2021
Rapportagedatum 15-Apr-2021/16:06
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100
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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2F-1-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11989889

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



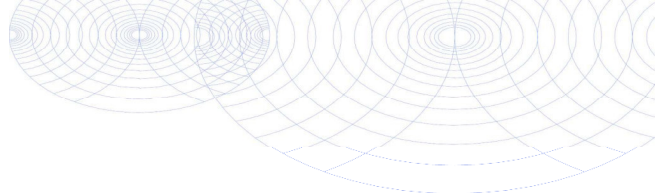
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021061209/1**

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode		Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
11989889		2F-1-1				
3769297AA						

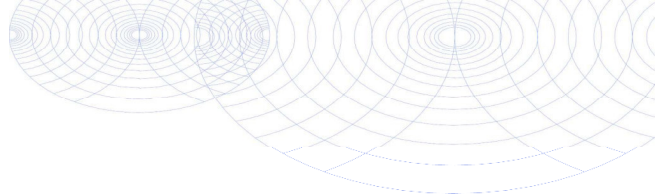
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2021061209/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

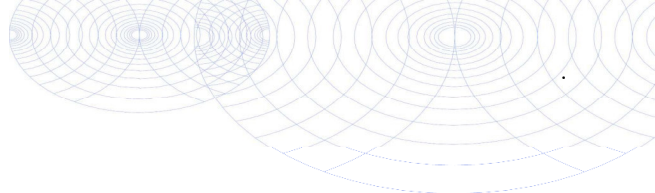
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**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 2021061209/1

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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

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



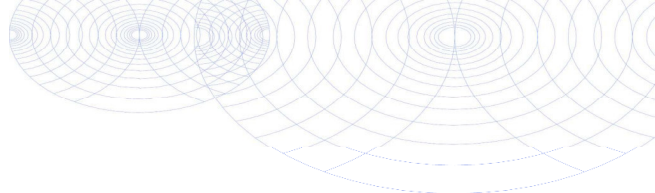
Eurofins Analytico B.V.

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 2021061209/1**

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

11989889

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

11989889

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL 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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029281/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029281/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 02-Mar-2021
 Rapportagedatum 02-Mar-2021/11:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.4	84.2	86.7	93.7	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	5.1 ¹⁾	3.5 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99	95	96	100	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.1	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	7.9	12	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23	23	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	12	7.3	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46	47	<35	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds					8.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2A-1-1	Grond (AS3000)	11884180
2	2a-2-1	Grond (AS3000)	11884181
3	2a-3-1	Grond (AS3000)	11884182
4	2a-5-1	Grond (AS3000)	11884183
5	2c-1-3	Grond (AS3000)	11884184

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

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	K20C721	Certificaatnummer/Versie	2021029281/1
Uw projectnaam	Plangebied Twello	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	K20C721	Datum einde analyse	02-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2021/11:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.2	86.0	86.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	0.8	
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	5.3	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	55	23	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.6	7.5	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	<20	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	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	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM2G-1	Grond (AS3000)	11884185
7	MM2G-2	Grond (AS3000)	11884186
8	refentie	Grond (AS3000)	11884187

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K20C721	Certificaatnummer/Versie	2021029281/1
Uw projectnaam	Plangebied Twello	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	K20C721	Datum einde analyse	02-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Mar-2021/11:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 138	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	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.054	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.61	0.35 ²⁾	
Anorganische verbindingen				
S Chloride	mg/kg ds			5.5
Cyanide				
S Cyanide totaal	mg/kg ds			<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM2G-1	Grond (AS3000)	11884185
7	MM2G-2	Grond (AS3000)	11884186
8	refentie	Grond (AS3000)	11884187

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr. coörd.

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: BNPNL2A
 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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029281/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11884180	2A-1-1				
3681427AA	2A-1	5	55	23-Feb-2021	1
11884181	2a-2-1				
3681443AA	2a-2	0	50	23-Feb-2021	1
11884182	2a-3-1				
3681400AA	2a-3	0	50	23-Feb-2021	1
11884183	2a-5-1				
3681430AA	2a-5	7	50	23-Feb-2021	1
11884184	2c-1-3				
0538236585	2c-1	75	125	23-Feb-2021	3
11884185	MM2G-1				
0538236378	148	0	50	22-Feb-2021	1
0538236964	57	0	50	22-Feb-2021	1
3769167AA	123	8	50	22-Feb-2021	2
3680983AA	130	0	50	22-Feb-2021	1
0538236373	56	0	50	22-Feb-2021	1
3769189AA					
11884186	MM2G-2				
0538236375	56	100	120	22-Feb-2021	3
0538236367	56	120	170	22-Feb-2021	4
0538236355	56	170	200	22-Feb-2021	5
0538236973	57	100	130	22-Feb-2021	3
0538236977	57	130	150	22-Feb-2021	4
11884187	refentie				
0538236593	7	100	150	23-Feb-2021	4

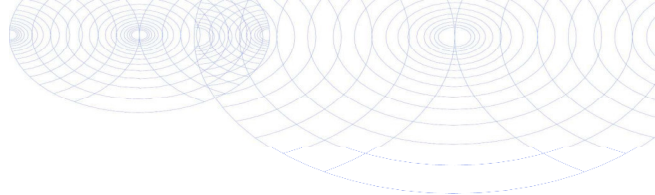
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021029281/1**

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 2021029281/1

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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
Anorganische verbindingen			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	pb 3040-2 & NEN-EN-ISO 10304-1
Cyanide			
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	pb3040-1 & NEN-EN-ISO 17380

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

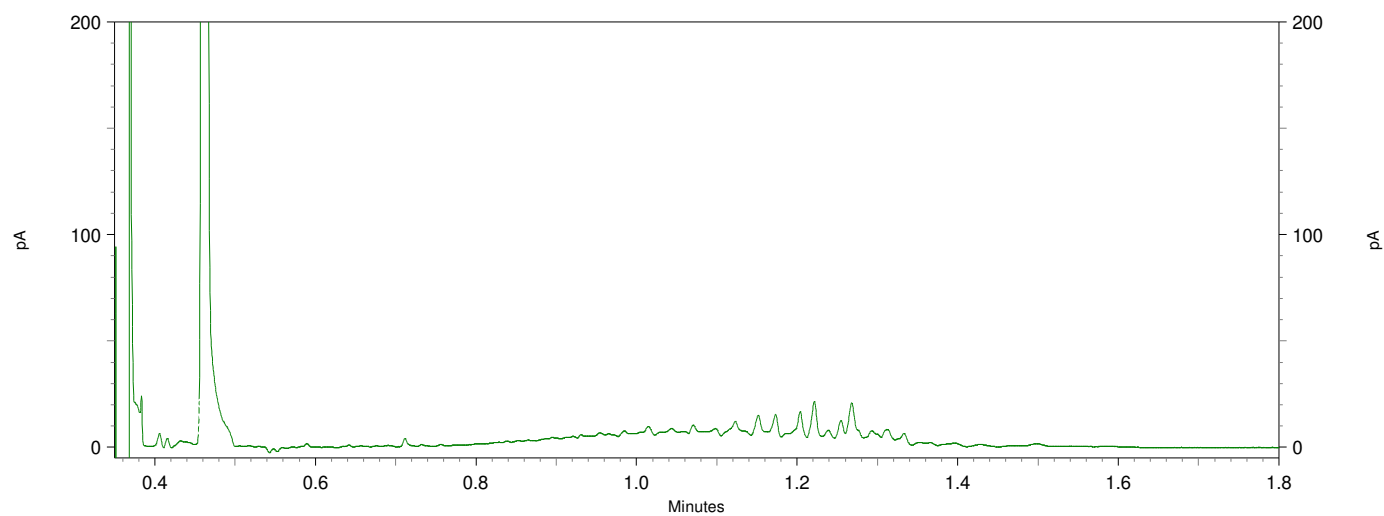
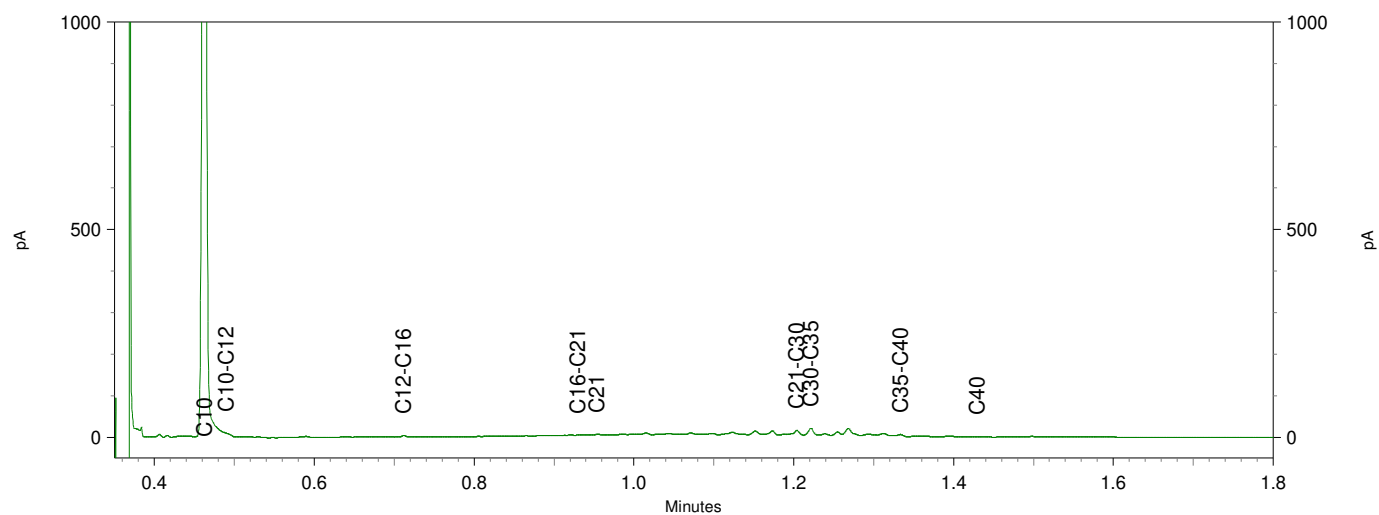
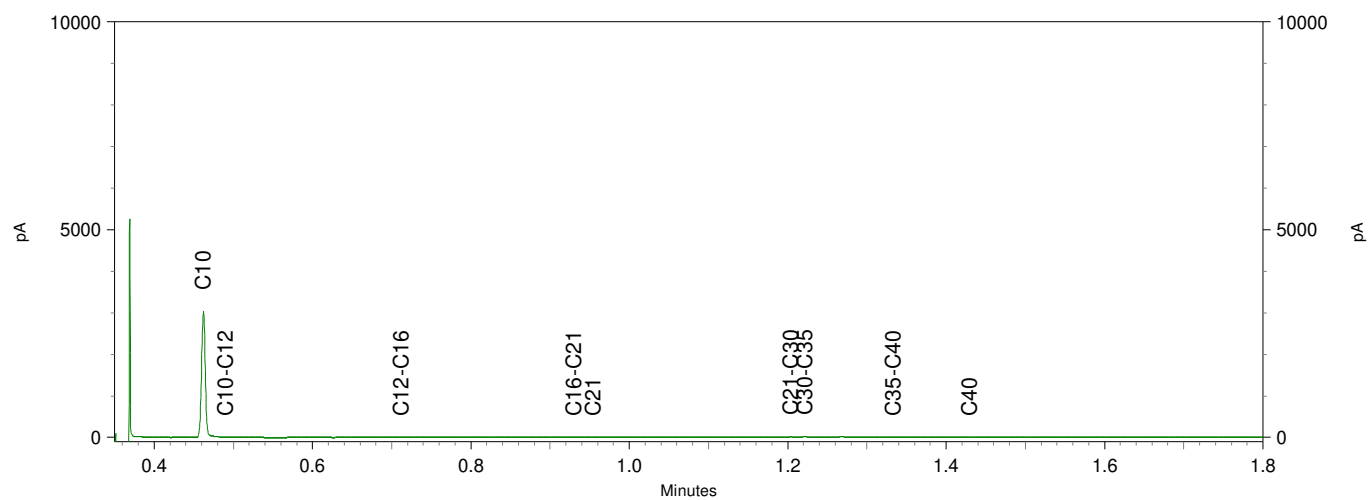
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11884181

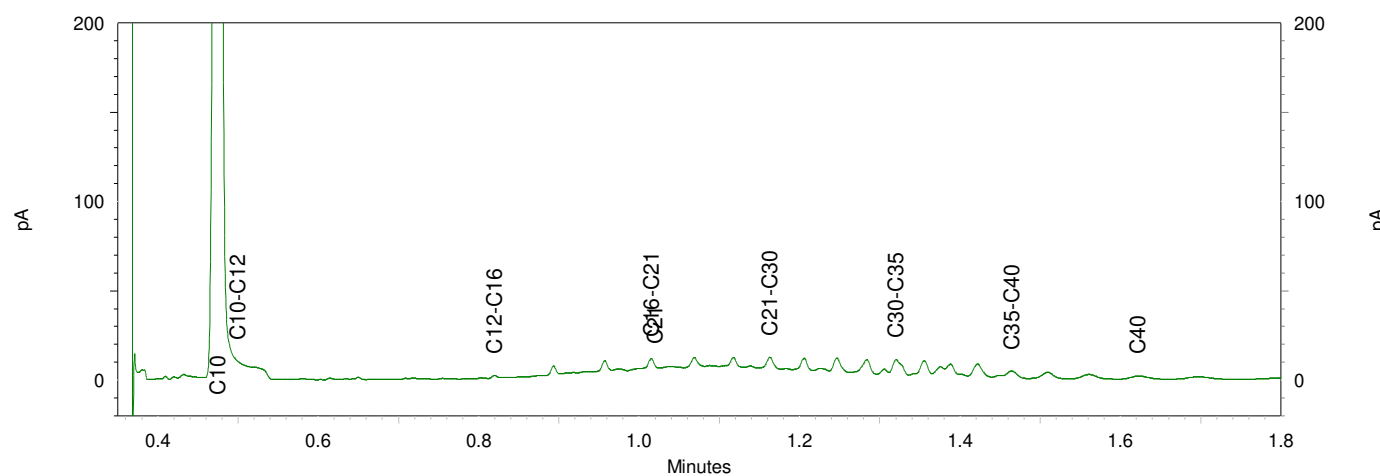
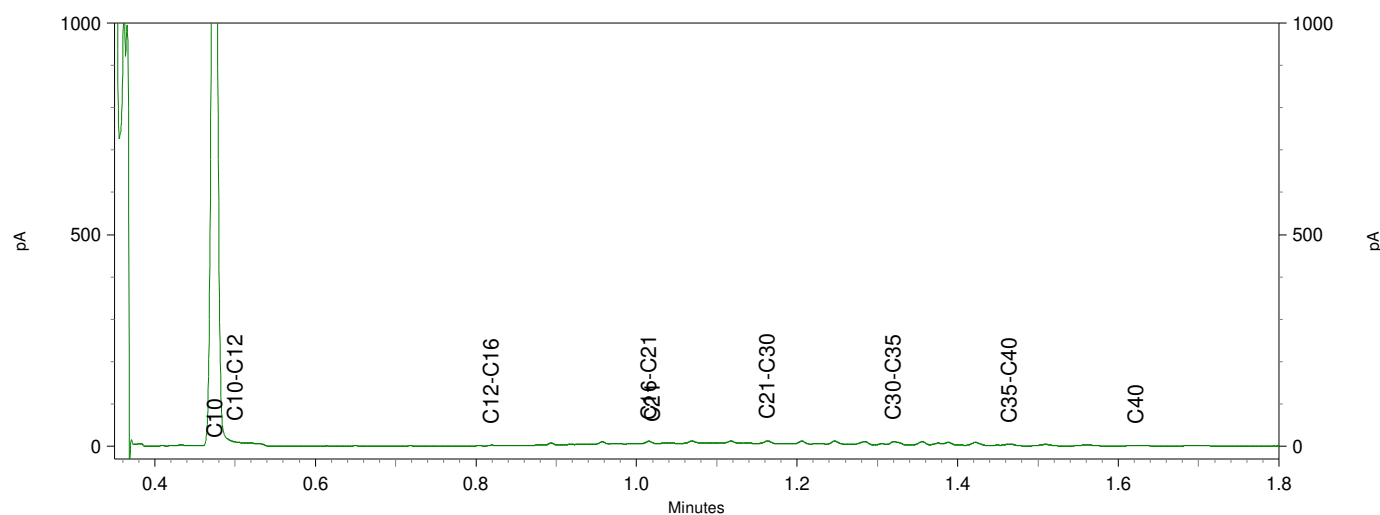
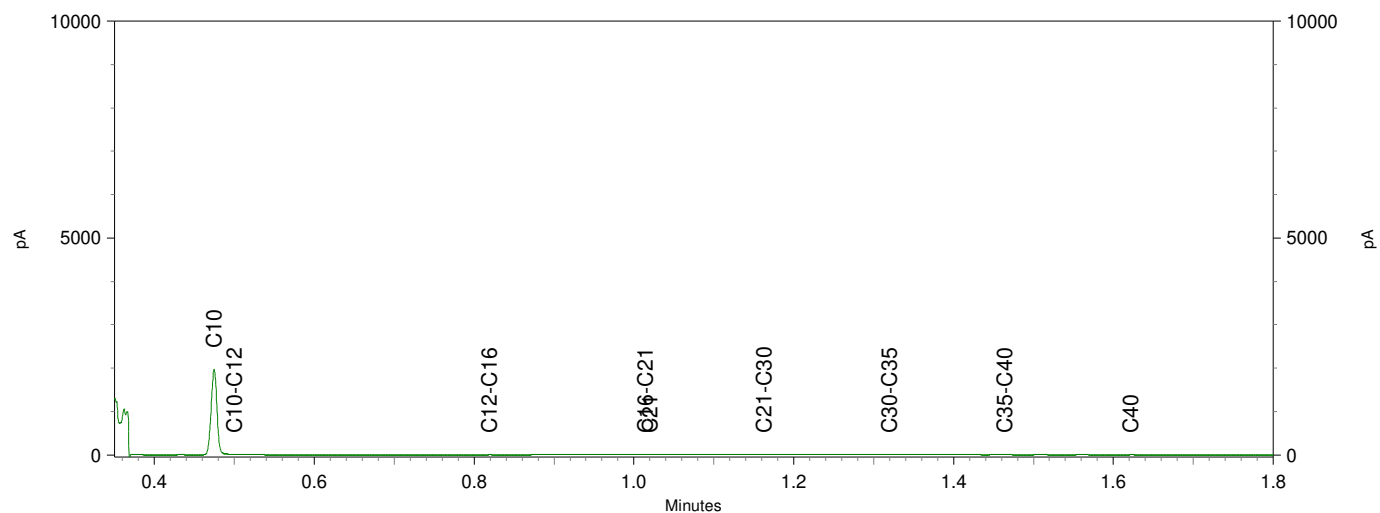
Certificate no.: 2021029281

Sample description.: 2a-2-1

V



Sample ID.: 11884182
 Certificate no.: 2021029281
 Sample description.: 2a-3-1
 V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021032916/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	01-Mar-2021

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 K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032916/1
 Startdatum analyse 02-Mar-2021
 Datum einde analyse 08-Mar-2021
 Rapportagedatum 08-Mar-2021/12:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.2	97.4	94.6	97.7	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100	100	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					2.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	
Anorganische verbindingen						
S Chloride	mg/kg ds					<5.0
Cyanide						
S Cyanide totaal	mg/kg ds					<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	2a-7-1	Grond (AS3000)	11896988
2	2a-8-1	Grond (AS3000)	11896989
3	2a-8-2	Grond (AS3000)	11896990
4	2a-9-1	Grond (AS3000)	11896991
5	MM2D	Grond (AS3000)	11896992

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032916/1
Startdatum analyse 02-Mar-2021
Datum einde analyse 08-Mar-2021
Rapportagedatum 08-Mar-2021/12:41
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.8	92.8	87.4	91.6	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	100	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	5.8	2.5	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9.5	6.9	11	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	<20	<20	24	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
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	42	<35	<35	<35	<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	0.0011

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM2E
7 MM2G-3
8 MM2G-4
9 MM2G-5
10 MM2G-6

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11896993
11896994
11896995
11896996
11896997

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032916/1
 Startdatum analyse 02-Mar-2021
 Datum einde analyse 08-Mar-2021
 Rapportagedatum 08-Mar-2021/12:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0024 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0026
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0069	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.65	<0.050	<0.050	<0.050	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050	0.088
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.88	<0.050	<0.050	0.066	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	<0.050	<0.050	<0.050	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	<0.050	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050	<0.050	0.069
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40	<0.050	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	<0.050	0.082
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.38	1.3

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM2E
 7 MM2G-3
 8 MM2G-4
 9 MM2G-5
 10 MM2G-6

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11896993
 11896994
 11896995
 11896996
 11896997

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032916/1
Startdatum analyse 02-Mar-2021
Datum einde analyse 08-Mar-2021
Rapportagedatum 08-Mar-2021/12:41
Bijlage A, B, C, D
Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
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

Nr. Uw monsteromschrijving
11 MM2G-7

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
Grond (AS3000) 11896998

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021032916/1
 Startdatum analyse 02-Mar-2021
 Datum einde analyse 08-Mar-2021
 Rapportagedatum 08-Mar-2021/12:41
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
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 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 11 MM2G-7

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11896998

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021032916/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11896988	2a-7-1				
3767935AA	2a-7	7	57	01-Mar-2021	1
11896989	2a-8-1				
3768218AA	2a-8	7	57	01-Mar-2021	1
11896990	2a-8-2				
3768217AA	2a-8	57	100	01-Mar-2021	2
11896991	2a-9-1				
3768214AA	2a-9	7	57	01-Mar-2021	1
11896992	MM2D				
3768055AA	2D-2	7	50	01-Mar-2021	1
3768048AA	2D-3	7	50	01-Mar-2021	1
11896993	MM2E				
3767940AA	2E-2	7	30	01-Mar-2021	1
3767922AA	2E-3	7	30	01-Mar-2021	1
11896994	MM2G-3				
3768122AA	155	7	50	01-Mar-2021	1
3768125AA	158	7	50	01-Mar-2021	1
3768133AA	156	7	50	01-Mar-2021	1
3768118AA	157	7	50	01-Mar-2021	1
3768132AA	154	7	50	01-Mar-2021	1
11896995	MM2G-4				
3768052AA	59	57	70	01-Mar-2021	2
3768056AA	59	70	100	01-Mar-2021	3
3768058AA	59	120	170	01-Mar-2021	5
3768959AA	5	100	150	23-Feb-2021	4
3768943AA	5	150	200	23-Feb-2021	5
0538236552	7	80	100	23-Feb-2021	3
11896996	MM2G-5				
3768120AA	60	7	57	01-Mar-2021	1
3767936AA	159	7	50	01-Mar-2021	1
3767938AA	160	7	50	01-Mar-2021	1
3767939AA	61	0	50	01-Mar-2021	1
11896997	MM2G-6				
3768047AA	58	7	30	01-Mar-2021	1
3768049AA	153	7	50	01-Mar-2021	1
3769824AA	149	7	50	23-Feb-2021	1

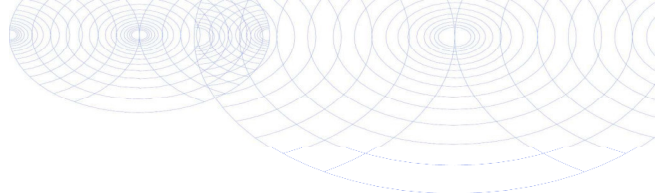
Eurofins Analytico B.V.

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021032916/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
3769818AA	150	7	50	23-Feb-2021	1
0904308414					
11896998	MM2G-7				
3768003AA	58	70	100	01-Mar-2021	4
3768044AA	58	100	130	01-Mar-2021	5
3767921AA	60	70	100	01-Mar-2021	3
3767946AA	60	100	150	01-Mar-2021	4
3767945AA	61	80	100	01-Mar-2021	3
3767950AA	61	150	170	01-Mar-2021	5



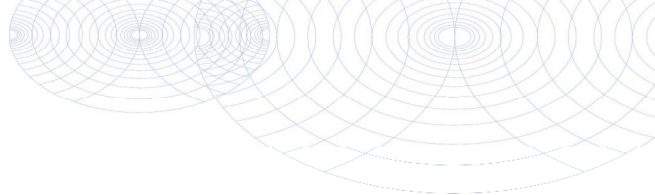
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021032916/1**

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 $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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

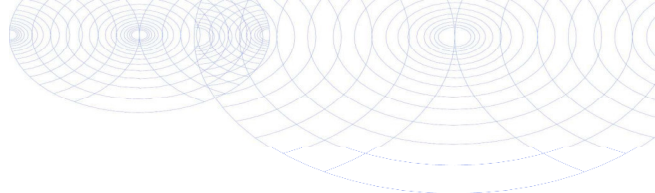
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021032916/1

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
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
Anorganische verbindingen			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	pb 3040-2 & NEN-EN-ISO 10304-1
Cyanide			
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	pb3040-1 & NEN-EN-ISO 17380

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021032916/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11896995

11896997

**Eurofins Analytico B.V.**

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

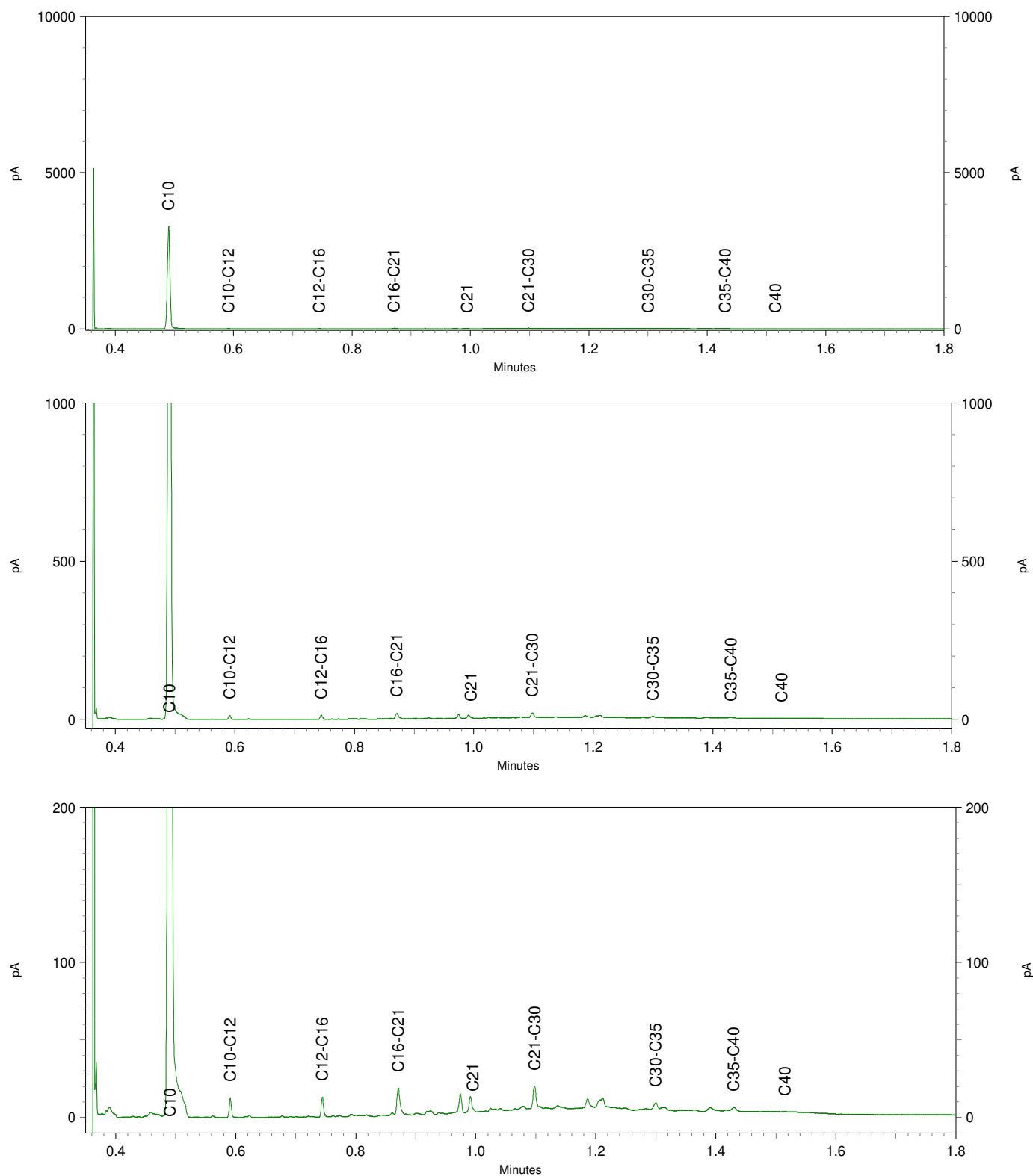
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11896993
 Certificate no.: 2021032916
 Sample description.: MM2E
 V



De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029282/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 analyserecertificaat 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	K20C721	Certificaatnummer/Versie	2021029282/1
Uw projectnaam	Plangebied Twello	Startdatum analyse	24-Feb-2021
Uw ordernummer	K20C721	Datum einde analyse	01-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	01-Mar-2021/15:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	87.3	87.7	85.6	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.9	2.4	2.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	3.9	4.6	5.7	4.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	31	26	37	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.7	7.0	7.1	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.074	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	5.9	5.8	7.3	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	14	23	17	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26	33	31	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.6	<5.0	<5.0	<5.0
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	<35	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M3A-1	Grond (AS3000)	11884188
2	MM3A-2	Grond (AS3000)	11884189
3	MM3A-3	Grond (AS3000)	11884190
4	MM3A-4	Grond (AS3000)	11884191
5	MM3A-5	Grond (AS3000)	11884192

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029282/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 01-Mar-2021
 Rapportagedatum 01-Mar-2021/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 ²⁾	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	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 ¹⁾	0.0057	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	0.60	0.062
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.059	<0.050	0.065	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	0.59	0.072	0.79	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	0.26	0.056
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.30	<0.050	0.25	0.060
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	2.1	0.39	2.5	0.51

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M3A-1
 2 MM3A-2
 3 MM3A-3
 4 MM3A-4
 5 MM3A-5

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11884188
 11884189
 11884190
 11884191
 11884192

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029282/1
Startdatum analyse 24-Feb-2021
Datum einde analyse 01-Mar-2021
Rapportagedatum 01-Mar-2021/15:52
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.2	79.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	16.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	96
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.5	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	40
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM3A-6	Grond (AS3000)	11884193
7	MM3A-7	Grond (AS3000)	11884194

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029282/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 01-Mar-2021
 Rapportagedatum 01-Mar-2021/15:52
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	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
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM3A-6
 7 MM3A-7

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11884193
 11884194

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029282/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11884188	M3A-1				
3769141AA	50	50	100	22-Feb-2021	2
11884189	MM3A-2				
3769154AA	101	0	50	22-Feb-2021	1
3769147AA	102	0	50	22-Feb-2021	1
3769137AA	103	0	50	22-Feb-2021	1
3769124AA	50	0	50	22-Feb-2021	1
3769144AA	51	0	20	22-Feb-2021	1
3768870AA	110	0	50	22-Feb-2021	1
3768828AA	112	0	50	22-Feb-2021	1
3768835AA	3	0	50	22-Feb-2021	1
11884190	MM3A-3				
3769145AA	104	0	50	22-Feb-2021	1
3769089AA	105	0	50	22-Feb-2021	1
3769086AA	106	0	50	22-Feb-2021	1
3769075AA	107	0	50	22-Feb-2021	1
3769078AA	108	0	20	22-Feb-2021	1
3769082AA	109	0	50	22-Feb-2021	1
3769156AA	53	0	50	22-Feb-2021	1
3768825AA	2	0	50	22-Feb-2021	1
11884191	MM3A-4				
3768833AA	113	0	50	22-Feb-2021	1
3768878AA	118	0	50	22-Feb-2021	1
3768851AA	119	0	50	22-Feb-2021	1
3768866AA	120	0	20	22-Feb-2021	1
3769136AA	114	0	50	22-Feb-2021	1
3768879AA	117	0	50	22-Feb-2021	1
3768876AA	55	0	50	22-Feb-2021	1
3768834AA	115	0	50	22-Feb-2021	1
3768882AA	116	0	50	22-Feb-2021	1
11884192	MM3A-5				
3769118AA	50	100	140	22-Feb-2021	3
3769142AA	50	140	190	22-Feb-2021	4
3769038AA	51	90	140	22-Feb-2021	4
3769123AA	51	150	200	22-Feb-2021	6
3769014AA	1	50	100	22-Feb-2021	2
3769081AA	1	150	200	22-Feb-2021	5
3768839AA	3	50	100	22-Feb-2021	2

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029282/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
3768823AA	3	100	130	22-Feb-2021	3
11884193	MM3A-6				
3769146AA	52	120	150	22-Feb-2021	4
3769079AA	52	150	200	22-Feb-2021	5
3769071AA	53	80	100	22-Feb-2021	3
3769083AA	53	100	150	22-Feb-2021	4
3768854AA	2	50	100	22-Feb-2021	2
3768830AA	2	100	120	22-Feb-2021	3
3768858AA	55	100	150	22-Feb-2021	3
3768873AA	55	150	200	22-Feb-2021	4
3769188AA	4	50	100	22-Feb-2021	2
3769192AA	4	130	180	22-Feb-2021	4
11884194	MM3A-7				
3768877AA	54	100	120	22-Feb-2021	3
3769161AA	54	150	200	22-Feb-2021	5
0538236978	57	150	200	22-Feb-2021	5
3768965AA	6	175	225	23-Feb-2021	6
0538236587	7	150	200	23-Feb-2021	5
3768874AA					

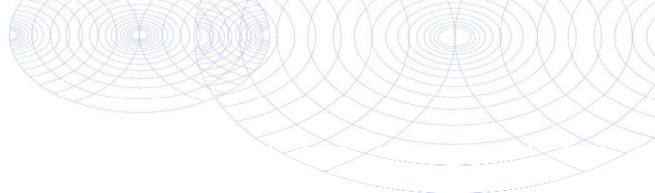
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2021029282/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2021029282/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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 2020.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021048175/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Mar-2021

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	K20C721	Certificaatnummer/Versie	2021048175/1
Uw projectnaam	Plangebied Twello	Startdatum analyse	24-Mar-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Mar-2021
Uw monsternemer	D.P. van Konijnenburg	Rapportagedatum	24-Mar-2021/21:26
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Anorganische verbindingen		
S Chloride	mg/L	160

Nr. Uw monsteromschrijving

1 7-1-2

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11947465

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

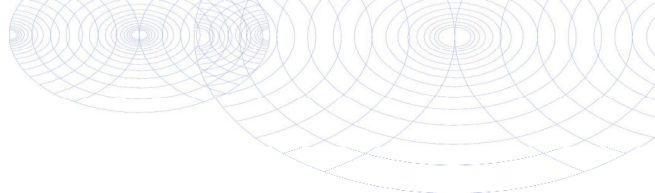


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021048175/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
11947465	7-1-2					
0620044566	7	200	300	23-Mar-2021	1	



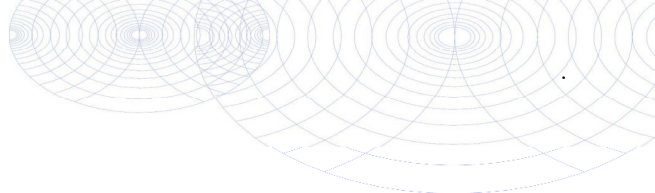
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPPNL2A
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 2021048175/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Anorganische verbindingen			
Chloride	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021034939/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	04-Mar-2021

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 analyserecertificaat 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 K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer D.P. van Konijnenburg

Certificaatnummer/Versie 2021034939/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 10-Mar-2021
 Rapportagedatum 10-Mar-2021/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	110	88			72
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0			<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	13			<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050			<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0			<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	3.9			4.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	5.8			<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11	25			14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20			1.1
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20			0.54
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾			0.61
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90			1.6
S Naftaleen	µg/L	0.11	<0.020			<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 2-1-1
 3 2C-1-1-1
 4 2D-1-1-1
 5 2E-1-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

11904116
 11904117
 11904118
 11904119
 11904120

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer D.P. van Konijnenburg

Certificaatnummer/Versie 2021034939/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 10-Mar-2021
 Rapportagedatum 10-Mar-2021/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6			<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾			0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42			0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10			<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10			<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10			<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15			<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10			<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10			<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50			<50
Anorganische verbindingen & natte chemie						
S Chloride	mg/L			14	18000	
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	<5.0	5.4		700	

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1-1-1	Water (AS3000)	11904116
2	2-1-1	Water (AS3000)	11904117
3	2C-1-1-1	Water (AS3000)	11904118
4	2D-1-1-1	Water (AS3000)	11904119
5	2E-1-1-1	Water (AS3000)	11904120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer D.P. van Konijnenburg

Certificaatnummer/Versie 2021034939/1
 Startdatum analyse 04-Mar-2021
 Datum einde analyse 10-Mar-2021
 Rapportagedatum 10-Mar-2021/15:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L		68	120	120	100
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	0.22	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0	9.3	9.3	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		8.8	15	31	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		5.7	19	20	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		6.2	10	10	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		120	310	220	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L		0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L		<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L		<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving						
6	2F-1-1-1	Opgegeven monstermatrix			Monster nr.	
7	3-1-1	Water (AS3000)			11904121	
8	5-1-1	Water (AS3000)			11904122	
9	6-1-1	Water (AS3000)			11904123	
10	7-1-1	Water (AS3000)			11904124	
		Water (AS3000)			11904125	

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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: BNPA NL2A
 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).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer D.P. van Konijnenburg

Certificaatnummer/Versie 2021034939/1
Startdatum analyse 04-Mar-2021
Datum einde analyse 10-Mar-2021
Rapportagedatum 10-Mar-2021/15:17
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Cyanide						
S Cyanide-totaal	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Nr. Uw monsteromschrijving

6 2F-1-1-1
7 3-1-1
8 5-1-1
9 6-1-1
10 7-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)
Water (AS3000)
Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

11904121
11904122
11904123
11904124
11904125

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

KD

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021034939/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11904116	1-1-1				
0800914927	1	250	350	03-Mar-2021	1
0680525416	1	250	350	03-Mar-2021	2
0680525421	1	250	350	03-Mar-2021	3
0810377136	1	250	350	03-Mar-2021	4
11904117	2-1-1				
0800915516	2	200	300	03-Mar-2021	1
0680525433	2	200	300	03-Mar-2021	2
0680525432	2	200	300	03-Mar-2021	3
0810377120	2	200	300	03-Mar-2021	4
11904118	2c-1-1-1				
0620028497	2c-1	200	300	03-Mar-2021	1
11904119	2D-1-1-1				
0810377128	2D-1	200	300	03-Mar-2021	1
0620044560	2D-1	200	300	03-Mar-2021	2
11904120	2E-1-1-1				
0800915549	2E-1	200	300	03-Mar-2021	1
0680525415	2E-1	200	300	03-Mar-2021	2
0680502505	2E-1	200	300	03-Mar-2021	3
11904121	2F-1-1-1				
0680525151	2F-1	200	300	03-Mar-2021	1
11904122	3-1-1				
0800915582	3	250	350	03-Mar-2021	1
0680525428	3	250	350	03-Mar-2021	2
0680525430	3	250	350	03-Mar-2021	3
0810377137	3	250	350	03-Mar-2021	4
11904123	5-1-1				
0800915570	5	200	300	03-Mar-2021	1
0680525422	5	200	300	03-Mar-2021	2
0680525418	5	200	300	03-Mar-2021	3
11904124	6-1-1				
0800915495	6	200	300	03-Mar-2021	1
0680525420	6	200	300	03-Mar-2021	2
0680525417	6	200	300	03-Mar-2021	3
11904125	7-1-1				
0800915529	7	200	300	03-Mar-2021	1

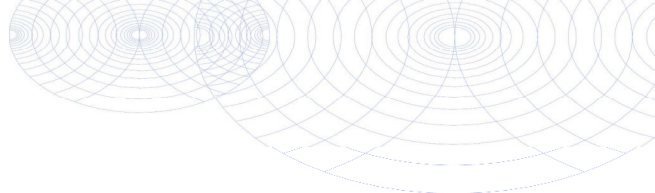
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021034939/1**

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0680525462	7	200	300	03-Mar-2021	2	
0680525412	7	200	300	03-Mar-2021	3	

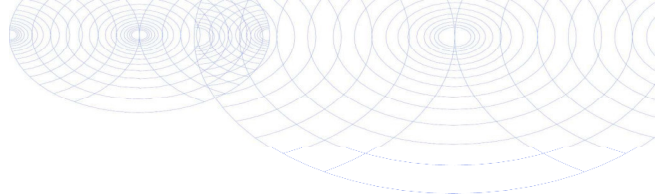
**Eurofins Analytico B.V.**

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 2021034939/1**

Pagina 1/1

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: 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 2021034939/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	pb 3140-2 en NEN-EN-ISO 10304-1
Cyanide			
Cyanide totaal	W0517	Spectrometrie (CFA)	pb3140-1 en NEN-EN-ISO 14403-2

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

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029310/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 analyserecertificaat 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 K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029310/1
Startdatum analyse 24-Feb-2021
Datum einde analyse 02-Mar-2021
Rapportagedatum 02-Mar-2021/21:04
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.3 ¹⁾	92.3 ¹⁾	94.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.5 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	<13.5 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.2 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.2 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.2 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Aantal stuks			2 ²⁾	
Gewicht	g		19.1 ²⁾	
Amfibool	mg		0.0 ²⁾	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		670 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			29.4 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			19 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg			19 ³⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			0.7 ³⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			0.7 ³⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			0.7 ³⁾
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	2G-AMM01	Asbestverdachte grond		11884252
2	2G-AVM	Asbestverdachte grond		11884253
3	MM2B	Asbestverdachte grond		11884254

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029310/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 02-Mar-2021
 Rapportagedatum 02-Mar-2021/21:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.7 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ³⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 2G-AMM01
 2 2G-AVM
 3 MM2B

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

11884252
 11884253
 11884254

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr. coörd.

KD

Eurofins Analytico B.V.

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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029310/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11884252	2G-AMM01				
1639446MG	6	50	80	23-Feb-2021	AMM01
11884253	2G-AVM				
P5039490	6	50	80	23-Feb-2021	AVM01
11884254	MM2B				
1639422MG	2B-4	0	30	24-Feb-2021	APMM01-2
1639421MG	2B-1	0	21	24-Feb-2021	APMM01
1639422MG	2B-1	0	21	24-Feb-2021	APMM01-2
1639421MG	2B-2	0	30	24-Feb-2021	APMM01
1639422MG	2B-2	0	30	24-Feb-2021	APMM01-2
1639421MG	2B-3	0	30	24-Feb-2021	APMM01
1639422MG	2B-3	0	30	24-Feb-2021	APMM01-2
1639421MG	2B-4	0	30	24-Feb-2021	APMM01

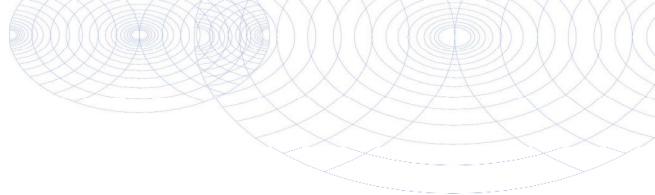
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021029310/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

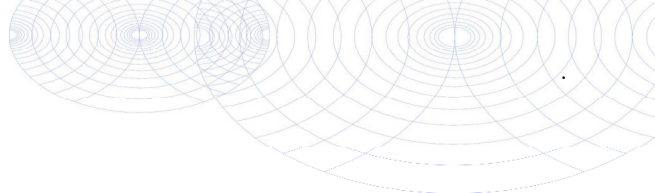
Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**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 2021029310/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
 Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6639177
 Uw referentie : 2G-AMM01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 02-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12066 g
 Percentage droogrest : 96,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9635,8	81,5	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	473,3	4,0	24,2	5,11	0	0,0
1-2 mm	303,4	2,6	68,2	22,48	0	0,0
2-4 mm	236,9	2,0	236,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	455,8	3,9	455,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	720,4	6,1	720,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11825,6	100,0	1518,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
1-2 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	2,3	<1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6639178
Uw referentie : 2G-AVM
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/02/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.G.
Datum geanalyseerd : 24-02-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19,1 g
 Percentage droogrest : **92,27** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	19,1	hecht	chrysotiel 2-5		2	668,5	0,0
Totaal	19,1				2	668,5	0,0
						Ondergrens	382
						Bovengrens	955

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	670	0,0	670
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	670	0,0	

Totaal massa asbest: 670 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
 Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6639179
 Uw referentie : MM2B
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 02-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27821 g
 Percentage droogrest : 94,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18872,5	68,7	12,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	810,2	2,9	192,0	23,70	0	0,0
1-2 mm	724,6	2,6	223,6	30,86	0	0,0
2-4 mm	1152,8	4,2	634,4	55,03	0	0,0
4-8 mm	3702,6	13,5	3702,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2227,4	8,1	2227,4	100,00	1	539,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27490,1	100,0	6992,9		1	539,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,7	0,4	1,0	0,7	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,7	0,4	1,0	0,7	0,4	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,7	0,0	0,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6639179
Uw referentie : MM2B
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1154098
Uw project omschrijving	:	2021029310-K20C721
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
 Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6639177	2G-AMM01	2G-AMM01	.5-.8	1639446MG
6639178	2G-AVM	6	.5-.8	P5039490
6639179	MM2B	2B-3	0-.3	1639422MG
		2B-4	0-.3	1639421MG
		2B-1	0-.21	1639422MG
		2B-1	0-.21	1639421MG
		2B-2	0-.3	1639422MG
		2B-4	0-.3	1639422MG
		2B-2	0-.3	1639421MG
		2B-3	0-.3	1639421MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1154098
Uw project omschrijving : 2021029310-K20C721
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en slooppafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021029294/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	K20C721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 analyserecertificaat 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 K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer K20C721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029294/1
Startdatum analyse 24-Feb-2021
Datum einde analyse 01-Mar-2021
Rapportagedatum 01-Mar-2021/13:19
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.4
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	0.5
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	0.2
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	4.0
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.6
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM2H

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11884225

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021029294/1
 Startdatum analyse 24-Feb-2021
 Datum einde analyse 01-Mar-2021
 Rapportagedatum 01-Mar-2021/13:19
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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 PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.8

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM2H

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11884225

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



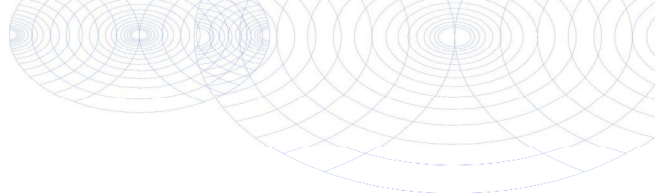
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021029294/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11884225		MM2H			
3769122AA	124	8	50	22-Feb-2021	1
3680932AA	125	8	50	22-Feb-2021	1
3680968AA	126	8	50	22-Feb-2021	1
3680971AA	127	8	50	22-Feb-2021	1
3680914AA	128	8	50	22-Feb-2021	1
3680941AA	129	8	50	22-Feb-2021	1



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: 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 2021029294/1

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
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 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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. Wilma Wilbrink-Wullink
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Mar-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021044880/1
Uw project/verslagnummer	K20C721
Uw projectnaam	Plangebied Twello
Uw ordernummer	k20c721
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2021

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 K20C721
Uw projectnaam Plangebied Twello
Uw ordernummer k20c721
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021044880/1
Startdatum analyse 18-Mar-2021
Datum einde analyse 25-Mar-2021
Rapportagedatum 25-Mar-2021/11:46
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.5	93.7	91.7	90.2
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.6	<0.1	0.2	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5	0.1	0.5	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.1	1.0	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	0.3	1.4	3.2	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.7	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	0.2	0.7	12	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	1.7	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.2	5.9	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.8	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.3	0.4	0.6	0.3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.1	0.2	<0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<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
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	3.3	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.9	<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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM2G-1	Grond (AS3000)	11936687
2	MM2G-3	Grond (AS3000)	11936688
3	MM2G-5	Grond (AS3000)	11936689
4	MM2G-6	Grond (AS3000)	11936690

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	K20C721	Certificaatnummer/Versie	2021044880/1
Uw projectnaam	Plangebied Twello	Startdatum analyse	18-Mar-2021
Uw ordernummer	k20c721	Datum einde analyse	25-Mar-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Mar-2021/11:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<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
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.2	0.6	0.1 ¹⁾
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.6	0.5	0.8	0.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM2G-1	Grond (AS3000)	11936687
2	MM2G-3	Grond (AS3000)	11936688
3	MM2G-5	Grond (AS3000)	11936689
4	MM2G-6	Grond (AS3000)	11936690

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.

KD
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021044880/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11936687	MM2G-1				
3769189AA	122	8	50	22-Feb-2021	2
3769167AA	123	8	50	22-Feb-2021	2
3680983AA	130	0	50	22-Feb-2021	1
0538236373	56	0	50	22-Feb-2021	1
0538236378	148	0	50	22-Feb-2021	1
0538236964	57	0	50	22-Feb-2021	1
11936688	MM2G-3				
3768133AA	156	7	50	01-Mar-2021	1
3768118AA	157	7	50	01-Mar-2021	1
3768132AA	154	7	50	01-Mar-2021	1
3768122AA	155	7	50	01-Mar-2021	1
3768125AA	158	7	50	01-Mar-2021	1
11936689	MM2G-5				
3768120AA	60	7	57	01-Mar-2021	1
3767936AA	159	7	50	01-Mar-2021	1
3767938AA	160	7	50	01-Mar-2021	1
3767939AA	61	0	50	01-Mar-2021	1
11936690	MM2G-6				
3769824AA	149	7	50	23-Feb-2021	1
3769818AA	150	7	50	23-Feb-2021	1
3768047AA	58	7	30	01-Mar-2021	1
3768049AA	153	7	50	01-Mar-2021	1

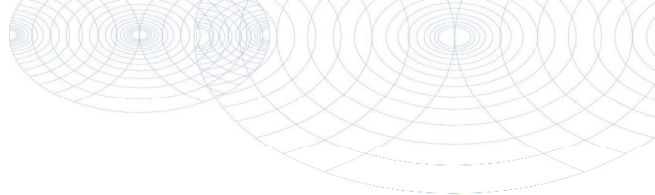
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021044880/1**

Pagina 1/1

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: 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 2021044880/1

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
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

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 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

Analyse	Eenheid	MM1B-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.2					
Organische stof		1.6					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.6	89		@		
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6				
Gloeirest	% (m/m) ds	98					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.2				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	102
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.073	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	21	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM1B-1	11884153	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029271
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM1B-2		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.4					
Organische stof		1.4					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.8	89		@		
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4				
Gloeirest	% (m/m) ds	98					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3	15	102
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.9	18	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg DS	22	49	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.090	0.09				
Chryseen	mg/kg DS	0.087	0.087				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.080	0.08				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.097	0.097				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.052	0.052				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.053	0.053				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.77	0.77	-	0.35	1.5	20.8

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM1B-2	11884154	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Plangebied Twello (K20C721)**
 Certificaat **2021029282**
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **16 March 2021 10:31**

Analyse	Eenheid	M3A-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.8					
Organische stof		2.3					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.0	88		@		
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3				
Gloeirest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	4.8				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	24	69		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.7	-	3	15	102
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.5	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.082	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	12	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.1		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	33		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.003				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.021	-	0.007	0.02	0.51
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.056	0.056				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37	-	0.35	1.5	20.8

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
M3A-1	11884188	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		4.6							
Organische stof		2.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.7	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.6	4.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	26	76		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.7		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	13		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.1		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	14		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	34		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	69		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	32		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	100		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 138	mg/kg DS	0.0010	0.0042						
PCB 153	mg/kg DS	0.0010	0.0042						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0055	0.023		> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.39		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-3	11884190	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.9							
Organische stof		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.3	87		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	97		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.9	15		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	21		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	26	55		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.6	26		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	0.0011	0.0038						
PCB 153	mg/kg DS	0.0011	0.0038						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0057	0.02		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Anthraceen	mg/kg DS	0.059	0.059						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.59	0.59						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Chryseen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.15	0.15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.1	2.1	0.02	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM3A-2	11884189	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM3A-4				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		5.7							
Organische stof		2.9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.6	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.7	5.7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	37	98		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.3		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.3	16		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	25		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	31	61		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.60	0.6						
Anthraceen	mg/kg DS	0.065	0.065						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.79	0.79						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26						
Chryseen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.5	2.6	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM3A-4	11884191	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM3A-5			RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2							
Organische stof		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.3	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	70		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.0	15		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.062	0.062						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.056	0.056						
Chryseen	mg/kg DS	0.060	0.06						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.51	0.51		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-5	11884192	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM3A-6			RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.3							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.2	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	20	60		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.9		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.5	13		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-6	11884193	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM3A-7				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		16.0							
Organische stof		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.8	80		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.0	16						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	140		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.2		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.0	11		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	21		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.041		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	27	36	0.02	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	18		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	40	55		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM3A-7	11884194	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2c-1-3				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.8	86		@			
Anorganische verbindingen								
Chloride (Cl)	mg/kg DS	8.8	8.8		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2c-1-3	11884184	23-02-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	referentie				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.1	86		@			
Anorganische verbindingen								
Chloride (Cl)	mg/kg DS	5.5	5.5		@			
Cyanide								
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
refentie	11884187	23-02-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2A-1-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93.4	93		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	65		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190 2600 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2A-1-1	11884180	23-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-2-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		5.1					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	84.2	84		@		
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1				
Gloeirest	% (m/m) ds	95					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.1		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	6.9		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	7.9	15		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	45		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	12	24		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	8.2		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	90		-	35	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-2-1	11884181	23-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-3-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.7	87		@		
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5				
Gloeirest	% (m/m) ds	96					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	3.1	8.9		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	12	34		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	66		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.3	21		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	47	130		-	35	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-3-1	11884182	23-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-5-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93.7	94		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
						2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-5-1	11884183	23-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-7-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94.2	94		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
						2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-7-1	11896988	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-8-2		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	94.6	95		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
						2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-8-2	11896990	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-8-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	97.4	97		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
						2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-8-1	11896989	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	2a-9-1		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	97.7	98		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
						2600	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-9-1	11896991	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid		MM2D			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5						
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.5	94		@			
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Anorganische verbindingen								
Chloride (Cl)	mg/kg DS	<5.0	3.5		@			
Cyanide								
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5		@			

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2D	11896992	01-03-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM2E				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		2.1							
Organische stof		1.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	240		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	12		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	20		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.23		> AW	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	29		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	44		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	240	0.17	> AW	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	8.5	42		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	100		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.3	36		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	42	210		> AW	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	0.0015	0.0075						
PCB 153	mg/kg DS	0.0013	0.0065						
PCB 180	mg/kg DS	0.0013	0.0065						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0069	0.034	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.65	0.65						
Anthraceen	mg/kg DS	0.24	0.24						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.88	0.88						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.41	0.41						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.40	0.4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.7	3.7	0.06	> AW	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2E	11896993	01-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	G.W.	MM2G-1 G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	>AW	T	I
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.9							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.2	89		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	55	170		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.8		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.6	22		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	15		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	57	120		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.053	0.053						
Chryseen	mg/kg DS	0.054	0.054						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.052	0.052						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.61	0.6		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-1	11884185	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM2G-2		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.3					
Organische stof		0.8					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.0	86		@		
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8				
Gloeirest	% (m/m) ds	99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3	5.3				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	63		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-		0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.4	-		3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.5	-		5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-		0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.5	17	-		4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	-		10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28	-		20	140
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-		35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-		0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-		0.35	1.5

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2G-2	11884186	22-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM2G-3		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0					
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92.8	93		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	100					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.5	28		-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-3	11896994	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM2G-4		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.8					
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87.4	87		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	5.8				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	37		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	6.8
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.2	-	3	15	102
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.4	-	5	40	115
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	0.05	0.15	18.1
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.9	15	-	4	35	67.5
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	-	10	50	290
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28	-	20	140	430
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2G-4	11896995	23-02-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM2G-5		RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5					
Organische stof		<0.7					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	91.6	92		@		
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49				
Gloeirest	% (m/m) ds	99					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	51		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-		0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7	-		3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1	-		5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-		0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	31	-		4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-		10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	56	-		20	140
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-		35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-		0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.066	0.066				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38	0.38	-		0.35	1.5

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2G-5	11896996	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM2G-6			RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.7	90		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.1	18		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB 118	mg/kg DS	0.0010	0.005						
PCB 138	mg/kg DS	0.0024	0.012						
PCB 153	mg/kg DS	0.0026	0.013						
PCB 180	mg/kg DS	0.0021	0.01						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.053	0.03	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Anthraceen	mg/kg DS	0.088	0.088						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.069	0.069						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.082	0.082						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3		-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2G-6	11896997	23-02-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:31

Analyse	Eenheid	MM2G-7			RG	>AW	T	I	
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.0	88		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024		-	0.007	0.02	0.51	1
Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-7	11896998	01-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM1B-1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.2							
Organische stof		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.6	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.2	3.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	47	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.5	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.073	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.9	21	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	31	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM1B-1	11884153	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029271
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM1B-2			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.4							
Organische stof		1.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.8	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.4	3.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	46	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.9	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.9	18	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	22	49	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Chryseen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.080	0.08						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.097	0.097						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.052	0.052						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.053	0.053						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.77	0.77	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM1B-2	11884154	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	M3A-1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		4.8							
Organische stof		2.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.0	88	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.8	4.8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	24	69	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.5	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.060	0.082	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.9	12	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	9.1	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	33	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.021	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.056	0.056						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
M3A-1	11884188	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	G.W.	MM3A-3 G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.6							
Organische stof		2.4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.7	88	@					
Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	4.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	26	76	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	13	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.074	0.1	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.8	14	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	34	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	69	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.8	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	32	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	15	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	18	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	100	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB 138	mg/kg DS	0.0010	0.0042						
PCB 153	mg/kg DS	0.0010	0.0042						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0055	0.023	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.39	0.39	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-3	11884190	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid		MM3A-2	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.9						
Organische stof		2.9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.3	87	@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	97	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	0.83	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.9	15	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	21	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	26	55	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.6	26	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024					
PCB 138	mg/kg DS	0.0011	0.0038					
PCB 153	mg/kg DS	0.0011	0.0038					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0057	0.02	-	0.007	0.02	0.04	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	0.20	0.2					
Anthraceen	mg/kg DS	0.059	0.059					
Fluorantheen	mg/kg DS	0.59	0.59					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.30	0.3					
Chryseen	mg/kg DS	0.30	0.3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.14	0.14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.15	0.15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.1	2.1	Wo	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-2	11884189	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM3A-4	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.7					
Organische stof		2.9					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85.6	86	@			
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9				
Gloeirest	% (m/m) ds	97					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	5.7				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	37	98	@	20		920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	4.3
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.3	-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13	-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	0.05	0.15	4.8
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.3	16	-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	25	-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	31	61	-	20	140	720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2	@			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12	@			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12	@			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27	@			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	12	@			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14	@			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84	-	35	190	500
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0024				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.017	-	0.007	0.02	0.5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035				
Fenantheen	mg/kg DS	0.60	0.6				
Anthraceen	mg/kg DS	0.065	0.065				
Fluorantheen	mg/kg DS	0.79	0.79				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.26	0.26				
Chryseen	mg/kg DS	0.25	0.25				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12				
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.16	0.16				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.14	0.14				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.5	2.6	Wo	0.5	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-4	11884191	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM3A-5			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		4.2							
Organische stof		1.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.3	86	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.2	4.2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	70	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.0	15	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.062	0.062						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.056	0.056						
Chryseen	mg/kg DS	0.060	0.06						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.51	0.51	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-5	11884192	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		4.3							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.2	86	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.3	4.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	20	60	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.5	13	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM3A-6	11884193	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029282
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16.0							
Organische stof		1.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.8	80	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.0	16						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	96	140	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.2	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	8.0	11	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	15	21	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.041	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	27	36	Wo	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	18	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	40	55	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM3A-7	11884194	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2c-1-3	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
-----------------------	--	------------

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	85.8	86	@
------------	---------	------	----	---

Anorganische verbindingen

Chloride (Cl)	mg/kg DS	8.8	8.8	@
---------------	----------	-----	-----	---

Monsteromschrijving

2c-1-3	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Uw Project</u>
	11884184	23-02-2021	Plangebied Twello

Eindoordeel

Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM2D			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.5	94	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Anorganische verbindingen									
Chloride (Cl)	mg/kg DS	<5.0	3.5	@					
Cyanide									
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5	@					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternummer</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2D	11896992	01-03-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM2E			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.1							
Organische stof		1.2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.8	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	240	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.4	12	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.7	20	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.23	Wo	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	29	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	44	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	100	240	Ind	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	8.5	42	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	20	100	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.3	36	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	42	210	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	0.0015	0.0075						
PCB 153	mg/kg DS	0.0013	0.0065						
PCB 180	mg/kg DS	0.0013	0.0065						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0069	0.034	Wo	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.65	0.65						
Anthraceen	mg/kg DS	0.24	0.24						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.88	0.88						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.41	0.41						
Chryseen	mg/kg DS	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.40	0.4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.27	0.27						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.7	3.7	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2E	11896993	01-03-2021	Plangebied Twello	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Wo	Oordeel Wonen
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		3.9							
Organische stof		1.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.2	89	@					
Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.9	3.9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	55	170	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.8	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.6	22	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	10	15	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	57	120	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.053	0.053						
Chryseen	mg/kg DS	0.054	0.054						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.052	0.052						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.61	0.6	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-1	11884185	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM2G-2		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm		5.3						
Organische stof		0.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.0	86	@				
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.3	5.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	63	@	20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.4	-	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.5	-	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.05	0.15	0.83	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.5	17	-	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	-	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28	-	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-2	11884186	22-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	MM2G-3			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.8	93	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	9.5	28	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-3	11896994	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM2G-4			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		5.8							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.4	87	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.8	5.8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	37	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.2	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.4	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.047	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.9	15	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	28	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-4	11896995	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		2.5							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91.6	92	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	51	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.1	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	31	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	24	56	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.066	0.066						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38	0.38	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
MM2G-5	11896996	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.7	90	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.1	18	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	0.0011	0.0055						
PCB 118	mg/kg DS	0.0010	0.005						
PCB 138	mg/kg DS	0.0024	0.012						
PCB 153	mg/kg DS	0.0026	0.013						
PCB 180	mg/kg DS	0.0021	0.01						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.011	0.053	Ind	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.22	0.22						
Anthraceen	mg/kg DS	0.088	0.088						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.16	0.16						
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.069	0.069						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.082	0.082						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.3	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-6	11896997	23-02-2021	Plangebied Twello	Klasse industrie

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	MM2G-7			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm		<2.0							
Organische stof		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88.0	88	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM2G-7	11896998	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	refentie			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.1	86	@					
Anorganische verbindingen									
Chloride (Cl)	mg/kg DS	5.5	5.5	@					
Cyanide									
Cyanide totaal	mg/kg DS	<5.0	3.5	@					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
refentie	11884187	23-02-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2A-1-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.4	93	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	13	65	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2A-1-1	11884180	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-2-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		5.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84.2	84	@				
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.1	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	6.9	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	7.9	15	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	45	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	12	24	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	8.2	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	46	90	-	35	190	190	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-2-1	11884181	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-3-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.7	87	@				
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	3.1	8.9	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	12	34	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	23	66	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.3	21	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	47	130	-	35	190	190	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-3-1	11884182	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021029281
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-5-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.7	94	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-5-1	11884183	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-7-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94.2	94	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-7-1	11896988	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-8-2		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94.6	95	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-8-2	11896990	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-9-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97.7	98	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-9-1	11896991	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021032916
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:34

Analyse	Eenheid	2a-8-1		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Organische stof		<0.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	97.4	97	@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500 5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2a-8-1	11896989	01-03-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021061209
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	15 April 2021 16:35

Analyse	Eenheid	2F-1-1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Organische stof volgens		<0.7		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93.4	93	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	18	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	190	500	5000

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monsternr.</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2F-1-1	11989889	23-02-2021	Plangebied Twello	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Plangebied Twello (K20C721)**
 Certificaat **2021034939**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **16 March 2021 10:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	2c-1-1-1		RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	
chemie						
Chloride	mg/l	14	14	@	50	100

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2c-1-1-1	11904118	03-03-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

Aangenomen waarde
 G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 RG < streefwaarde/aw2000 of RG
 S Streefwaarde/aw2000
 T Tussenwaarde (T)
 I > Interventiewaarde (I)
 @ Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Plangebied Twello (K20C721)**
 Certificaat **2021034939**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **16 March 2021 10:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	2D-1-1-1		RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	
chemie						
Chloride	mg/l	18000	18000		@	50 100
Cyanide						
Cyanide-totaal	µg/l	700	700		@	

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2D-1-1-1	11904119	03-03-2021	Plangebied Twello	Geen toetsoordeel mogelijk

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)								
Certificaat	2021034939								
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)								
Versie	BoToVa Default								
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33								
Is Diep grondwater	Nee								
Analyse	Eenheid	2E-1-1-1 G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	72	72	0.04	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	4.2	4.2	-	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	14	14	-	-	10	65	432	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	1.1	1.1	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	0.54	0.54	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.61	0.61	0.01	> SW	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	1.6	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l	-	2.1	-	@	-	-	-	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2E-1-1-1	11904120	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project **Plangebied Twello (K20C721)**
 Certificaat **2021034939**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **16 March 2021 10:33**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	2F-1-1-1		RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@		
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@		
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@		
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10		@		
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@		
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50 325 600

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2F-1-1-1	11904121	03-03-2021	Plangebied Twello	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021034939
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid		1-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	110	110	0.10	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-		0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-		3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	11	11	-		10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07						
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-		0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90							
Naftaleen	µg/l	0.11	0.11	> SW		0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@					630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-		0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	@					
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@					
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@					
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10	@					
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@					
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-		50	50	325	600
Cyanide									
Cyanide-totaal	µg/l	<5.0	3.5	@					
Extra parameters									
unknown	µg/l		0.77	@					

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
1-1-1	11904116	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)
Certificaat	2021034939
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid		2-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	88	88	0.07	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	13	13	-		2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-		0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.9	3.9	-		3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	5.8	5.8	-		2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	25	25	-		10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07						
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-		0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90							
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-		0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-		0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-		50	50	325	600
Cyanide									
Cyanide-totaal	µg/l	5.4	5.4		@				
Extra parameters									
unknown	µg/l		0.77		@				

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
2-1-1	11904117	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum
Is Diep grondwater

Plangebied Twello (K20C721)
2021034939
BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
BoToVa Default
16 March 2021 10:33
Nee

Analyse	Eenheid	3-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	68	68	0.03	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	8.8	8.8	-		2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-		0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-		2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.7	5.7	-		3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	6.2	6.2	-		2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	120	120	0.07	> SW	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07						
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14						
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-		0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90							
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-		0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-		0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-		0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07						
CKW (som)	µg/l	<1.6							
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20	0.14						
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-		0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10		@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-		50	50	325	600
Cyanide									
Cyanide-totaal	µg/l	<5.0	3.5		@				
Extra parameters									
unknown	µg/l		0.77		@				

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
3-1-1	11904122	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)								
Certificaat	2021034939								
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)								
Versie	BoToVa Default								
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33								
Is Diep grondwater	Nee								
Analyse	Eenheid	5-1-1 G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	120	120	0.12	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.22	0.22	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	9.3	9.3	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	15	15	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	19	19	0.07	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	10	10	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	310	310	0.33	> SW	10	65	432	800
Volatiliteit Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l	-	0.77	-	@	-	-	-	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
5-1-1	11904123	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)								
Certificaat	2021034939								
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)								
Versie	BoToVa Default								
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33								
Is Diep grondwater	Nee								
Analyse	Eenheid	6-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	120	120	0.12	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	9.3	9.3	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	31	31	0.27	> SW	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	20	20	0.08	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	10	10	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	220	220	0.21	> SW	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l	-	0.77	-	@	-	-	-	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
6-1-1	11904124	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	Plangebied Twello (K20C721)								
Certificaat	2021034939								
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)								
Versie	BoToVa Default								
Toetsingsdatum	16 March 2021 10:33								
Is Diep grondwater	Nee								
Analyse	Eenheid	7-1-1 G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	100	100	0.09	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	<10	7	-	-	10	65	432	800
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/l	<0.90	-	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	153	300
halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	<1.6	-	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	10	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	-	@	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
Extra parameters									
unknown	µg/l	-	0.77	-	@	-	-	-	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
7-1-1	11904125	03-03-2021	Plangebied Twello	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer K20C721
 Uw projectnaam Plangebied Twello
 Uw ordernummer K20C721
 Datum monsternamen 22-02-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021029294
 Startdatum 24-02-2021
 Rapportagedatum 01-03-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2		#				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.4						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	4.0	4	***	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	1,4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA,	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	1,4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	1,9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	1,4	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 MM2H 11884225

INDICATIEF Eindoordeel: Nooit toepasbaar

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum

Plangebied Twello (K20C721)
2021044880
Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem (2 juli 2020)
BCAST 20.0.0
15 April 2021 13:55

Analyse	Eenheid	MM2G-1		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#			
Organische stof		10		#			
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0.00				
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89.5	90				
PerFluoroCarbon(PFC)							
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3
perfluorpenta­n­zuur (PFPeA)	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.4	3
perfluorhexa­n­zuur (PFHxA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3
perfluorhepta­n­zuur (PFHpA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3
perfluorocta­n­zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.9	7
perfluorocta­n­zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7
perfluornona­n­zuur (PFNA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3
perfluordeca­n­zuur (PFDA)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3
perfluorundeca­n­zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluordodeca­n­zuur (PFDoA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3
perfluortrideca­n­zuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluortetradeca­n­zuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluorhexadeca­n­zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluoroctadeca­n­zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluorbutaansulfon­zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluorpentaansulfon­zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluorhexaansulfon­zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluorheptaansulfon­zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluoroctaansulfon­zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	1.3	1.3	-	0.1	1.4	3
perfluoroctaansulfon­zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3
perfluordecaansulfon­zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	3.3	3.3	NT	0.1	1.4	3
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	0.9	0.9	-	0.1	1.4	3
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3
som PFOA	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.9	7
som PFOS	µg/kg DS	1.6	1.6	Wo	0.1	1.4	3

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>
MM2G-1	11936687	22-02-2021	Plangebied Twello

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde
NT	> Industrie
Wo	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum

Plangebied Twello (K20C721)
2021044880
Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem (2 juli 2020)
BCAST 20.0.0
15 April 2021 13:55

Analyse	Eenheid	MM2G-3			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof		10		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0.00					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93.7	94					
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	1.4	1.4	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project
MM2G-3	11936688	01-03-2021	Plangebied Twello

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum

Plangebied Twello (K20C721)
2021044880
Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem (2 juli 2020)
BCAST 20.0.0
15 April 2021 13:55

Analyse	Eenheid	MM2G-5			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof		10		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0.00					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91.7	92					
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpenta­an­zuur (PFPeA)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexa­an­zuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhepta­an­zuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorocta­an­zuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.5	0.5	-	0.1	1.9	7	7
perfluorocta­an­zuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornona­an­zuur (PFNA)	µg/kg DS	1.0	1	-	0.1	1.4	3	3
perfluordeca­an­zuur (PFDA)	µg/kg DS	3.2	3.2	NT	0.1	1.4	3	3
perfluorundeca­an­zuur (PFUnDA)	µg/kg DS	0.7	0.7	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodeca­an­zuur (PFDoA)	µg/kg DS	12	12	NT	0.1	1.4	3	3
perfluortrideca­an­zuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	1.7	1.7	Wo	0.1	1.4	3	3
perfluortetradeca­an­zuur (PFTTeDA)	µg/kg DS	5.9	5.9	NT	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadeca­an­zuur (PFHxDA)	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadeca­an­zuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfon­zuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfon­zuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfon­zuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfon­zuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon­zuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon­zuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfon­zuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.4	3	3

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>
MM2G-5	11936689	01-03-2021	Plangebied Twello

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde
NT	> Industrie
Wo	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project
Certificaat
Toetsing
Versie
Toetsingsdatum

Plangebied Twello (K20C721)
2021044880
Tijdelijk hand.kader Hergebruik PFAS Grond Bagger op de landbodem (2 juli 2020)
BCAST 20.0.0
15 April 2021 13:55

Analyse	Eenheid	MM2G-6			RG Eis	AW	Wonen	Industrie
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Organische stof		10		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0.00					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.2	90					
PerFluoroCarbon(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS	µg/kg DS	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project
MM2G-6	11936690	23-02-2021	Plangebied Twello

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	> achtergrondwaarde
Wonen	> wonen
Industrie	> Industrie
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Grondwater

Asbest

Berekening concentratie volgens 11.4

	6	
1 Volume materiaal uit sleuf in dm ³		
2 Stortgewicht in kg/dm ³		
3 Inspectie-efficiëntie (%/100)		
4 droge stof gehalte grond/puinmonster (%/100)		
5 Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg ds)	12,00000	
6 Serpentiin gehalte in materiaal (mg)	668,500	
7 Amfibool gehalte in materiaal (mg)	0,000	
8 Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	668,500	
9 berekende concentratie asbest in materiaal > 20 mm(mg/kg ds)	55,708	
10 Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin <20 mm (mg/kg)	0,000	
11 Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	55,708	

- 1) lengte x breedte x diepte (dm³)
- 2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)
- 3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100% (invullen "1")
- 4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne puinfractie < 20 mm)
- 5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf
- 6) gemeten gehalte serpentiin in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
- 7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
- 8) totaalgehalte serpentiin en amfibool (gewogen)
- 9) Concentratie aan asbest in puin/ grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)
- 10) Concentratie aan asbest in puin/ grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium
- 11) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

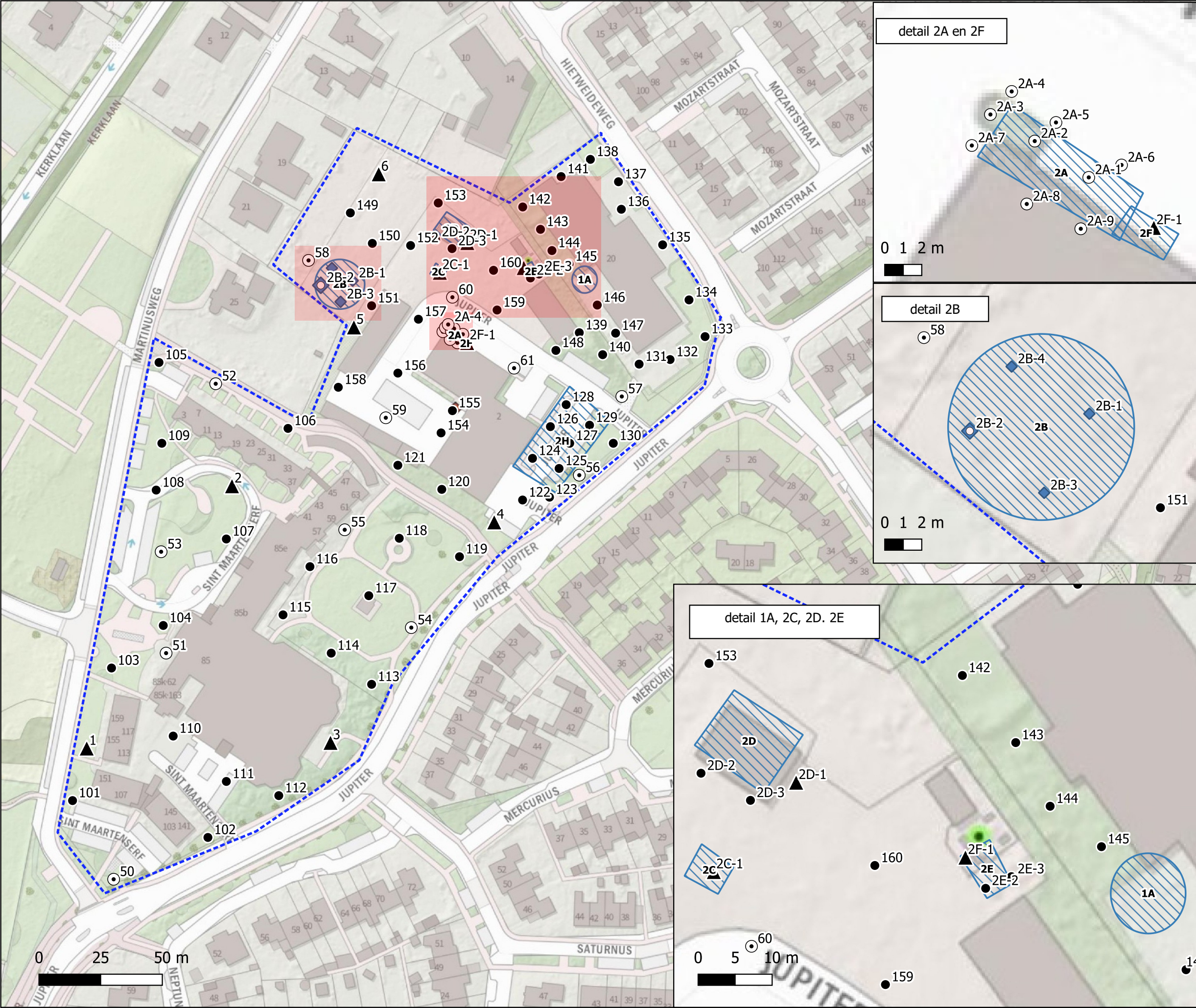
Bijlage 5

Legenda

- Onderzoekslocatie
- deellocatie
- asbestgat + boring 2 m
- asbestgaten
- boringen 0,5 m
- boringen 2,0 m
- peilbuis

Overicht meetpunten

projectnummer K20C721
Twello



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	V	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	V	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	V	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkering, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

BIJLAGE 7: K-WAARDE METINGEN

Falling Head

Meetpunt	Meting	r	h(t)	h(0)	t(v)	K
2C-1 (2-3 m-mv)	1	0,035	1,7	2,8	0,041667	0,207658
PB6 (2-3 m-mv)	1	0,035	1,44	2	0,000012	491,0544
PB4 (2,5-3,5 m-mv)	1	0,035	2	2,5	0,009028	0,428708
	2	0,035	2	3,1	0,016319	0,466129

(grondwaterstand niet binnen 1 uur hersteld)

Grootheid	Eenheid	Uitleg
r	meter	straal van boorgat
h(t)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis
h(0)	meter	hoogte grondwaterstand t.o.v. onderkant peilbuis op t=0
t(v)	dag	tijd waarin de grondwaterstand zich hersteld
K	meter/dag	doorlatendheid van de bodem