

Technisch Verslag

Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34
2070 Zwijndrecht

Definitief

Proximus nv
Koning Albert II laan 27
1030 Brussel

Sweco Belgium nv
Hasselt, 9 december 2019

Verantwoording

Titel : Technisch Verslag

Subtitel : Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34
2070 Zwijndrecht

Projectnummer : 4031170001

Referentienummer : STV01A-4031170001.

Revisie : A

Datum : 9 december 2019

Auteur(s) : Koen Valkeneers

E-mail adres : Koen.Valkeneers@swecobelgium.be

Gecontroleerd door : Jan De Kinderen

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : Jan De Kinderen

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Koen Valkeneers
T: +32 11 26 08 70
M: +32 474 85 93 44
Koen.Valkeneers@swecobelgium.be
Sweco Belgium nv
Herkenrodesingel 8B, bus 3.01
B-3500 Hasselt
T +32 11 26 08 70
F +32 11 23 38 28
info@swecobelgium.be
www.swecobelgium.be



Sweco Belgium nv is lid van de vereniging van erkend bodemsaneringsdeskundigen (VEB) en van de vereniging van bodemdeskundigen in Brussel en Wallonië (FEDEXSOL) en is door KIWA gecertificeerd volgens het kwaliteitssysteem van VEB. Tevens beschikt Sweco Belgium nv over de VLAREL-erkenning voor monsternamen van Bagger- en ruimingsspecie (MA.1) en Asbest in lagen (MA.7.2).

Inhoudsopgave

1	Administratieve gegevens.....	4
1.1	Bodemsaneringsdeskundige.....	4
1.2	Bouwheer.....	4
1.3	Laboratorium.....	5
1.4	Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°).....	5
1.5	Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°).....	5
1.6	Historiek.....	6
1.7	Asbesttoets.....	7
1.8	Aard van het project.....	7
1.9	Omschrijving van het project.....	7
2	Bemonsteringsstrategie.....	8
2.1	Bemonsteringsstrategie.....	8
2.2	Gestockeerde hopen van gekende herkomst en met homogene samenstelling.....	8
2.3	Datum monsternamen.....	8
2.4	Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende CMA.....	9
2.5	Keuze parameters + motivering.....	9
2.6	Samenstelling mengmonsters.....	9
2.7	Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal.....	10
3	Besluit.....	11
3.1	Indeling van de uit te graven of uitgegraven bodem.....	11
3.2	Toetsingskader PFC (als PFOS).....	11
3.3	Bespreking van de resultaten en opmerkingen.....	12
3.4	Delfstoffentoets.....	13
3.5	Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?.....	13
3.6	Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?.....	13
3.7	Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?.....	13
4	Aanvullende info en aandachtspunten.....	14
4.1	Projectspecifieke aandachtspunten.....	14

1 Administratieve gegevens

1.1 Bodemsaneringsdeskundige

Gegevens met betrekking tot de bodemsaneringsdeskundige die het milieuhygiënisch onderzoek uitvoerde en op basis daarvan dit technisch verslag opstelt

Naam	Sweco Belgium nv Herkenrodesingel 8B, bus 3.01 B-3500 Hasselt T +32 11 26 08 70 F +32 11 23 38 28 info@swecobelgium.be www.swecobelgium.be
Contactpersoon	Koen Valkeneers
E-mail	Koen.Valkeneers@swecobelgium.be
Erkenning	Bodemsaneringsdeskundige Type II Vlarel-erkenning pakket: - MA.1 – Bagger- en ruimingsspecie - MA.7.2 – Asbest in lagen
Grondwijzer lidnummer	100160
Grondbank lidnummer	2003/0053

1.2 Bouwheer

Naam	CAS-VOS bvba
Straat + nr	Europark Oost 15
Postnummer	9100
Gemeente	Sint-niklaas
Telefoonnr.	+32 37 66 72 90
Faxnr.	-
Contactpersoon	Matthias Van Driessche

1.3 Laboratorium

Gegevens met betrekking tot erkend laboratorium dat de analyse uitvoerde

Naam	Eurofins Belgium nv
Straat + nr	Venecoweg 5
Postnummer	9810
Gemeente	Nazareth
Telefoonnr.	+32 (0)9 222 77 59
Contactpersoon	Liesbeth Brewée
E-mail	LiesbethBrewee@eurofins.com

1.4 Identiteit van de eigenaar van de grond waar de bodem werd uitgegraven of uitgegraven zal worden (Art. 180 §2, 2°)

Naam	CAS-VOS bvba
Straat + nr	Europark Oost 15
Postnummer	9100
Gemeente	Sint-niklaas
Telefoonnr.	+32 37 66 72 90
Faxnr.	-
Contactpersoon	Matthias Van Driessche

1.5 Identificatie van de grond waar de bodem uitgegraven werd of uitgegraven zal worden (Art. 180, §2, 1°)

Naam van het werk	Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34 te Zwijndrecht
Besteknr. / Projectnr.	Sweco Belgium nv: 4031170001 CAS-VOS bvba:
Bestemmingstype	_*
Gelegen in waterwingebied ?	_*
BPA of RUP van toepassing ?	_*
Kadastrale gegevens	_*

** De beproefde bodemmaterialen betreffen cuttings en bentoniet afkomstig van een doorpersing uitgevoerd onder de E34 te Zwijndrecht. De bodemmaterialen dienen afgevoerd te worden na beproeving.*

Lambertcoördinaten

Code	X-coördinaat	Y-coördinaat
A	147511	213071
B	147520	213061

1.6 Historiek

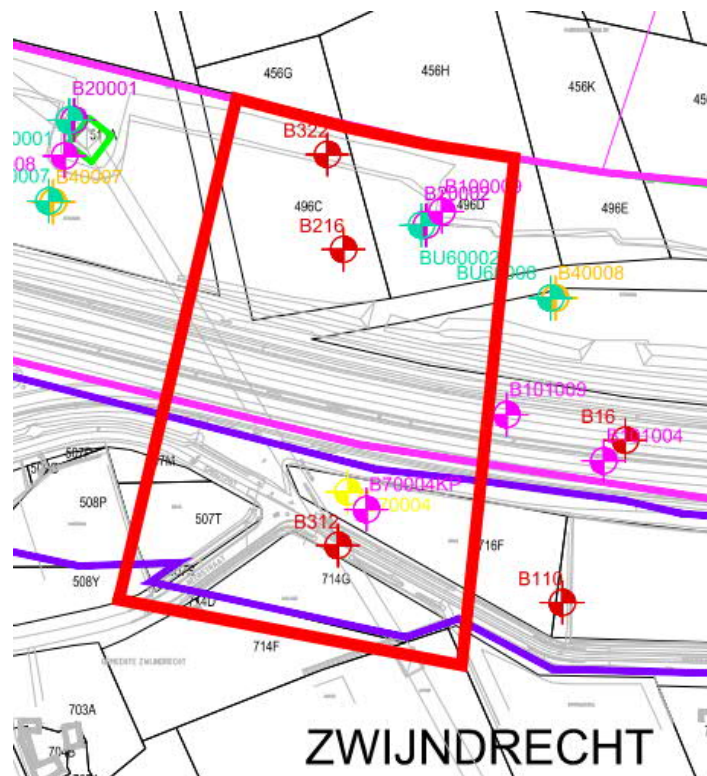
Bij de bodembeheersorganisaties is eveneens navraag gedaan aangaande voorgaande bodemonderzoeken. Volgens Grondbank en Grondwijzer is volgend bodemonderzoek ter hoogte van de onderzoekslocatie bekend.

Datum	Titel	Conformverklaring	EBSD
13/04/2018	Technisch Verslag Infrastructuurwerken Linkeroever	2015-16-210737	Sweco Belgium nv

De gronden zijn afkomstig uit zowel zone 204 als zone 207:

Zone 204 – KWZ 101 (*roze zone*) betreft de infrastructuurwerken Linkeroever langsheen en ter hoogte van de huidige loop van de Palingbeek ten noorden de E34 tussen de boringen B323 en B320 inclusief de overeenkomstige zone ter hoogte van de E34. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429 vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen tot een diepte van 5.0 m-mv.

Zone 207 – KWZ 101 (*paarse zone*) betreft de infrastructuurwerken Linkeroever ten zuiden van de E34 oostelijk van de Knoop Noord tot kilometerpunt 2.9. Deze zone wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429 tot een diepte van 1.5 m-mv vanwege verhoogde concentraties aan PFOS en aanverwante organofluorverbindingen en een milieuhygiënische kwaliteit code 211 voor een diepte van 1.5 tot 6.5 m-mv.



1.7 Asbesttoets

Asbestverdachte situaties	Ja / Neen + Toelichting
Terrein gelegen in regio met voormalige asbestverwerkende activiteiten?	Neen
Graafwerken binnen invloedssfeer van gebouwen waar de aanwezigheid van asbesthoudende dak- of gevelbekleding een bron van bodemverontreiniging met asbest kan zijn? (verweerde dakbedekking, afdruiptzones, geplande sloop,...)	Neen
Puin of sloopafval op of in de bodem (o.b.v. historisch onderzoek, terreinbezoek én veldwerk)?	Neen
Info bekend aangaande opslag van asbesthoudend materiaal of sloopafval op terrein?	Neen
Huidige of voormalige industriële activiteiten op het terrein met gekende asbesttoepassingen?	Neen
Andere redenen?	Neen

1.8 Aard van het project

Grondhoop	Omschrijving	Hoogte (m-mv)	Volume (m³)
Gekende herkomst en homogene samenstelling	Cuttings	2.0	Max. 80
	Bentoniet	2.0	Max. 80
Totaal			160

1.9 Omschrijving van het project

De cuttings en bentoniet afkomstig van de boring onder de E34 zullen worden bemonsterd en geanalyseerd zodat er uitsluitsel kan worden gegeven over de milieuhygiënische kwaliteit.

Het materiaal is gestockeerd in containers aan de Neerstraat te Zwijndrecht.

2 Bemonsteringsstrategie

2.1 Bemonsteringsstrategie

- ☐ Bemonsteringsstrategie 1: Bouwprojecten en lijntrajecten
 - ☐ Bemonsteringsstrategie 2: Grootschalige projecten
 - ☒ Bemonsteringsstrategie 3: Gestockeerde hopen
- ☒ Hopen uitgegraven bodem van gekende herkomst en met homogene samenstelling
- ☐ Hopen uitgegraven bodem samengesteld uit partijen van verschillende herkomst of van heterogene samenstelling

2.2 Gestockeerde hopen van gekende herkomst en met homogene samenstelling

Er wordt bemonsterd en geanalyseerd volgens hoofdstuk 3 en 4 van de standaardprocedure opmaak van een technisch verslag.

Het minimum aantal mengmonsters door middel van boringen doorheen de hoop (af te ronden naar bovenliggende eenheid) wordt bepaald aan de hand van het volume grondverzet volgens onderstaande formule:

$$\text{Aantal MMB} = \frac{\text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,035) + 1000}$$

Het aantal te analyseren oppervlaktemengmonsters wordt bepaald aan de hand van volgende vergelijking:

$$\text{Aantal OMM} = \frac{\text{Volume}}{(\text{Volume} \times 0,04) + 2000}$$

Per hoop is bijgevolg onderstaande strategie van toepassing:

Minimum aantal mengmonsters d.m.v. boringen	1
Minimum aantal oppervlaktemengmonsters	1

2.3 Datum monstername

Fase 1
09/04/2019

De boorwerkzaamheden zijn handmatig uitgevoerd door Délo boringen. De algemene veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage II. Per container (3 containers bodem, 1 container bentoniet) is een emmer opgeboord materiaal gevuld op basis van 2 boringen per container.

2.4 Afwijkingen tijdens veldwerk en laboratoriumonderzoek t.o.v. het geldende CMA

In de onderstaande tabel worden, indien van toepassing, afwijkingen t.o.v. het geldende CMA tijdens het veldwerk en het transport van de stalen en de analyses beschreven en verder toegelicht.

Afwijking tov CMA	Toelichting
Beproeving	Gezien de bodemmaterialen in containers beproefd dienden te worden en er geen mogelijkheid tot stapelen was, werd beslist om per container (3 containers bodem, 1 container bentoniet) een emmer opgeboord materiaal te vullen als mengstaal op basis van 2 boringen per container.

2.5 Keuze parameters + motivering

In dit technisch verslag zijn de mengmonsters geanalyseerd op het standaardanalysepakket (SAP) zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de standaardprocedure voor de opmaak van een technisch verslag. Het standaardanalysepakket bestaat uit:

droge stof
 gehalte organisch materiaal
 kleigehalte
 zware metalen (8)
 minerale olie
 PAK (16)
 pH - KCl

Buiten de parameters opgenomen in het standaardanalysepakket zijn de gronden aanvullend onderzocht op PFC's.

De bemonstering en de samenstelling van de mengmonsters gebeurde representatief voor de verkenning van de kwaliteit van de uit te graven bodem.

2.6 Samenstelling mengmonsters

Fase 1

Mengmonster	Parameterpakket	Boring	Diepte Deelmonster	Waarnemingen
O101	SAP+, Structuurpakket, PFC's	O101	0-0.2	-uiterst glauconiethoudend
O201	SAP+, Structuurpakket, PFC's	O201	0-0.2	-uiterst glauconiethoudend
O301	SAP+, Structuurpakket, PFC's	O301	0-0.2	-uiterst glauconiethoudend
O401	SAP+, Structuurpakket, PFC's	O401	0-0.2	-Bentoniet

Het uitgebreid standaardanalysepakket, SAP+ van de grondstalen bevat de volgende analyses:

- metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (16 in west Europa meest voorkomende PAK).

Structuurpakket: Organisch materiaal en kleigehalte en pH

Het pakket PFC's omvat:

- Perfluorobutaan sulfonaat (PFBS), Perfluorohexanoaat (PFHA), Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS), Perfluorooctanoaat (PFOA), Perfluorooctaat sulfonaat (PFOS), Perfluorooctaan sulfonamide (FOSA), Perfluoroheptanoaat (PFHpA), Perfluorononanoaat (PFNA), Perfluorodecanoaat (PFDA), Perfluoroundecanoaat (PFuDA), Perfluorododecanoaat (PFDoA), Perfluoropentanoaat (PFPeA)

2.7 Gehalte aan stenen en/of bodemvreemd materiaal

Zie opmetingstabel in bijlage V.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem buiten de kadastrale werkzone dienen alle stenen groter dan 5 cm, andere dan van nature aanwezig, uitgezeefd te worden en moet bijkomend gezeefd worden totdat de bodem minder dan 5 massaprocent stenen, andere dan van nature aanwezig, bevat. Bovendien mag er in de bodem niet meer dan 1 massaprocent en volumeprocent bodemvreemd steenachtig en niet steenachtig materiaal aanwezig zijn.

Bij gebruik van uitgegraven bodem als bodem binnen de kadastrale werkzone, bij bouwkundig bodemgebruik en bij gebruik in een vormvast product legt de regelgeving géén beperkingen op voor stenen en steenachtig materiaal zolang het gehalte kleiner is dan 25%. Wel mag de bodem niet meer dan 1 massaprocent en volumeprocent bodemvreemd niet steenachtig materiaal bevatten.

Vanaf meer dan 25% stenen en steenachtig materiaal is er sprake van een 'gemengde afvalstroom' waarbij de grond gezeefd moet worden. De gezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het Vlarebo. Grond met meer dan 75% stenen valt volledig onder de bepalingen van het Vlarema.

Het gehalte aan stenen en bodemvreemd materiaal zijn op basis van de boringen als een steekproef te beschouwen. De erkende bodemsaneringsdeskundige maakt dan ook slechts een inschatting van deze gehalten.

Indien tijdens de werken een afwijking vastgesteld wordt ten opzichte van de ingeschatte gehalten stenen en bodemvreemd materiaal, dient de aannemer hier rekening mee te houden en zal afzeven mogelijk nodig zijn.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de stenen, bodemvreemde stenen, steenachtige materialen en niet-steenachtige materialen:

natuurlijk stenen	keien, zandsteen, grind, schelpen, kalksteen, leisteen
bodemvreemde stenen	metselwerkpuin, betonpuin, steenslag
bodemvreemd steenachtig materiaal	asfaltpuin, freesasfalt, slakken, as, sintels, glas, tegels, keramiek, kunstleien, cellenbeton, geëxpandeerde klei, ...
bodemvreemd niet-steenachtig materiaal	plastic, gips, kalk, roofing, bitumen, rubber, isolatiematerialen (zoals piepschuim) metalen (zoals bouten, moeren, schroot), hout (behandeld, onbehandeld), asbestverdacht materiaal, papier, kurk, textiel, ...

3 Besluit

3.1 Indeling van de uit te graven of uitgegraven bodem

Zie opmetingstabel in bijlage V.

3.2 Toetsingskader PFC (als PFOS)

Er werd een nota opgemaakt rond het toetsingskader PFC-verontreiniging ("Nota toelichting toetsingskader PFC-verontreiniging t.h.v. de Infrastructuurwerken Linkeroever en Scheldetunnel te Antwerpen" d.d. 2018.02.21, opgemaakt door de THV ROTS vzw) en ter beoordeling aan de OVAM voorgelegd. OVAM verklaarde zich, voor voorliggend project, akkoord met het betreffende toetsingskader voor vrij hergebruik en bouwkundig bodemgebruik.

Op basis van de betreffende nota, de reactie van de OVAM en de bijkomende afspraken met de Grondbank vzw wordt volgend toetsingskader gedefinieerd:

Concentratie som PFC (als PFOS)	X (Gebruik als bodem buiten de KWZ)	Y (Gebruik binnen de KWZ)	Z (Bouwkundig bodemgebruik)
< 8 µg/kg ds	Vrij gebruik	Vrij gebruik	Vrij gebruik
> 8 µg/kg ds < 70 µg/kg ds	Enkel mogelijk mits voldaan wordt aan acceptatiecriteria ontvangend terrein*	Gebruik binnen de daartoe afgebakende kadastrale werkzone mits bijkomende voorwaarden**	Vrij gebruik
> 70 µg/kg ds			Geen bouwkundig bodemgebruik mogelijk

* Acceptatiecriteria ontvangend terrein:

- Aan de hand van een studie ontvangende grond moet worden aangetoond dat de gemiddelde concentraties van stoffen in de uitgegraven bodem lager zijn dan of gelijk zijn aan de concentraties in de ontvangende grond en dat er geen bijkomende verontreiniging van het grondwater wordt veroorzaakt.
- Voor het opvullen van een vergunde groeve of graverij vergund volgens rubriek 60 van bijlage 1 van Vlarem II kunnen verhoogde concentraties aanvaard worden mits studie ontvangende groeve. De acceptatiecriteria worden in dat geval vermeld in de omgevingsvergunning. Niet genormeerde parameters moet expliciet onderzocht zijn in de studie ontvangende grond (en vervolgens ook vermeld zijn in de omgevingsvergunning).
- Een conform verklaard bodemsaneringsproject (met vermelding van acceptatiecriteria, met inbegrip van eventuele niet normeerde parameters) kan ook gelden als studie ontvangende grond.

**Rekening houdend met de problematiek rond het hergebruik van PFOS-houdende gronden werden in samenwerking met de Grondbank vzw voor dit specifieke infrastructuurproject volgende voorwaarden afgeleid. Dit zowel voor hergebruik als bodem als bouwkundig bodemgebruik binnen de kadastrale werkzone:

- PFOS houdende gronden, die niet voor vrij hergebruik in aanmerking komen, (> 8 µg/kg ds) ter hoogte van sleuven mogen hergebruikt worden voor sleufaanvulling mits respecteren van de gelaagdheid;
- PFOS houdende gronden (> 8 µg/kg en < 70 µg/kg) zijn vrij aan te wenden binnen de kadastrale werkzone;

- In kader van het standstill principe¹ mag PFOS houdende bodem, die niet voor bouwkundig bodemgebruik in aanmerking komt, ($>70 \mu\text{g/kg ds}$) vrij hergebruikt mag worden als afdeklaag binnen de kadastrale werkzone, in een dikte van max. 50 cm;
- PFOS houdende gronden ($> 70 \mu\text{g/kg ds}$) die aangewend zullen worden in een bouwkundig toepassing (bvb. taluds) zijn enkel aan te wenden binnen de kadastrale werkzone, mits bijkomende afdek die bestaat uit:
 - o Het aanbrengen van een erosiebestendige leeflaag van 70 cm waarvan 50 cm bestaat uit een slecht doorlatende laag met een k-waarde kleiner dan of gelijk aan 1.10^{-9} m/s in combinatie met een folie minstens gelijkwaardig aan een HDPE-folie van 2.5 mm dikte. De leeflaag moet voldoen aan de voorwaarden voor hergebruik als bodem (milieuhygiënische code 211, x1z of x2z) of aanvoer mits SOG (studie ontvangende grond).
 - o Het aanbrengen van een gelijkwaardige andere afdekmethodiek welke ter goedkeuring aan de toezichhoudende overheden moet worden overgemaakt. De degelijkheid ervan moet worden aangetoond en dient minstens gelijkwaardig te zijn aan de hogerop beschreven (dubbele) afdichtlaag.
- Voor de PFOS houdende gronden dient een afzonderlijk bodembeheerrapport opge maakt te worden.

3.3 Bespreking van de resultaten en opmerkingen

Op basis van milieuhygiënische kwaliteit wordt 1 kadastrale werkzones gedefinieerd. Deze kadastrale werkzone betreft kadastrale werkzone 101 zoals gedefinieerd in Technisch Verslag: Infrastructuurwerken Linkeroever d.d. 13/04/2018 met referentie OWV7-ATL-RAP-004-BF-Technisch Verslag Linkeroever te Antwerpen-4-GAB opgemaakt door Sweco Belgium nv.

De cuttings (O101 – O301) vrijgekomen bij de doorpersing worden gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 421 vanwege verhoogde concentraties aan PFC's ($> 8 \mu\text{g/kg}$, maar $< 70 \mu\text{g/kg}$). Voor de standaardparameters werden geen concentraties groter dan de richtwaarde vastgesteld.

Het bentoniet (O401) vrijgekomen bij de doorpersing wordt gedefinieerd met een milieuhygiënische kwaliteit code 429 vanwege verhoogde concentraties aan PFC's ($> 8 \mu\text{g/kg}$ en $> 70 \mu\text{g/kg}$). Voor de standaardparameters werden geen concentraties groter dan de richtwaarde vastgesteld.

CODE: 421 ! (PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits voldaan wordt aan de voorwaarden geformuleerd onder §3.2 Toetsingskader PFC (als PFOS).

De grond mag gebruikt worden als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product.

CODE: 429 ! (PFC-houdend)

De grond mag buiten de kadastrale werkzone gebruikt worden als bodem in bestemmingstype III-V mits een studie van het ontvangend terrein.

Binnen de kadastrale werkzone mag de grond gebruikt worden als bodem mits voldaan wordt aan de voorwaarden geformuleerd onder §3.2 Toetsingskader PFC (als PFOS).

Het is niet mogelijk om de grond als bouwkundig bodemgebruik en/of vormvast product te gebruiken.

¹ Conform artikel 164 van het Vlarebo is hergebruik van gronden (voor niet genormeerde parameters) binnen de kadastrale werkzone enkel mogelijk wanneer kan worden aangetoond dat:

- er geen bijkomende verontreiniging van het grondwater wordt veroorzaakt;
- de mogelijke blootstelling aan verontreinigende stoffen geen bijkomend risico oplevert.

3.4 Delfstoffentoets

Voor grondwerken met uitgravingen van meer dan 2500 m³ uitgegraven in de lagen dieper dan 2 m-mv geeft de delfstoffentoets de beschrijving, het voorkomen (locatie, diepte) en het volume van de valoriseerbare materialen die een alternatief zijn voor primaire oppervlakedelfstoffen. De delfstoffentoets wordt opgemaakt voor ongeroerde bodems die dieper dan 2 m-mv voorkomen.

De betreffende delfstoffentoets is voor huidig verslag niet van toepassing.

3.5 Is begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige noodzakelijk bij de afgraving?

Neen

Motivatie:

-

Voorgesteld werkplan:

-

3.6 Zal in een latere fase, ten laatste tijdens de uitvoering van de werken, bijkomend milieuonderzoek noodzakelijk zijn (Wijziging Technisch Verslag)?

Neen

Motivatie:

-

Welke parameters zullen onderzocht worden?

-

Voorgesteld werkplan:

-

De bijkomende monsternamepunten dienen aangeduid te worden op het zoneringsplan.

3.7 Zijn er aanwijzingen dat er op het terrein van herkomst eventueel zal moeten worden overgegaan tot bodemsanering in het kader van het decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering?

Neen

Motivatie:

Er worden verhoogde concentraties aan PFC's aangetroffen boven de ecologische risicogrenswaarde door doorvergiftiging in het vaste deel van de bodem.

4 Aanvullende info en aandachtspunten

Voorliggend Technisch Verslag dient, samen met de bijhorende conformverklaring, deel uit te maken van het bestek der werken. In het verslag werden de herbruiksmogelijkheden van de te ontgraven gronden vastgelegd en zijn mogelijk aanvullende aandachtspunten belangrijk in kader van de uitvoering der werken. De aandachtspunten die steeds van toepassing zijn, worden onderstaand opgenomen.

Enkele aandachtspunten zijn projectspecifiek. Deze worden in hoofdstuk 4.1 opgenomen en indien aan de orde aangevinkt als relevant:

- **Bestek:** Bij het opstellen van het bestek moet extra aandacht besteed worden aan de posten voor hergebruik en afvoer van gronden die niet in aanmerking komen voor vrij gebruik. Bijkomend moet het bestek rekening houden met de uitvoeringsbepalingen uit het technisch verslag en de conformverklaring.
- **Volume grondverzet:** De volumes opgenomen in het technisch verslag zijn gebaseerd op gegevens aangeleverd tijdens de opmaak van het technisch verslag. Indien er sindsdien wijzigingen hebben plaatsgevonden, dient voor uitvoering gecontroleerd te worden of de toegepaste bemonsteringsstrategie nog steeds als representatief beschouwd kan worden.
- **Bouwkundig bodemgebruik:** In het technisch verslag wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven bodem beoordeeld. Voor de gronden te hergebruiken als bouwkundig bodemgebruik binnen (x2z, xy1) of buiten de kadastrale werkzone (xy1) is noch onderzoek gedaan naar de grondmechanische eigenschappen van de bodem noch naar de stabieltechnische randvoorwaarden voor het hergebruik ervan.
- **Stenen, steenachtig en niet-steenachtig bodemvreemd materiaal:** De percentages ingeschat in kader van het gehalte aan stenen, steenachtige en niet-steenachtige bodemvreemde materialen zijn gebaseerd op de waarnemingen tijdens het uitvoeren van de boringen in kader van het bodemonderzoek en zijn daardoor slechts indicatief. Indien de vaststellingen hieromtrent tijdens de uitvoering der werken blijken af te wijken van hetgeen beschreven werd, dient hier rekening mee gehouden te worden in kader van eventuele beperkingen naar hergebruiksmogelijkheden toe en dient zo nodig een bodemsaneringsdeskundige gecontacteerd te worden.
- **Asbest:** Er werd geen analytische bepaling van asbest uitgevoerd op de bodemstalen. Indien er bij graafwerken melding wordt gemaakt van asbest in de ondergrond, dient een bodemsaneringsdeskundige geraadpleegd te worden om de nodige vaststellingen te doen. Indien sloopwerken voorafgaand aan het grondverzet uitgevoerd werden, dient de toestand van het terrein bij voorkeur na uitvoering van de sloop aanvullend gecontroleerd te worden op eventueel asbesthoudende restanten alvorens de ontgraving te starten.

4.1 Projectspectifieke aandachtspunten

- ☐ **Begeleiding van de ontgravingswerken:** Indien er in hoofdstuk 3 van het technisch verslag of in de conformverklaring melding wordt gemaakt van een noodzaak tot begeleiding

van (een gedeelte van) de geplande grondwerken, dient de erkende bodemsaneringsdeskundige voor aanvang van de graafwerken aangesteld te zijn. De begeleiding der werken kan, in overleg met de erkend bodemsaneringsdeskundige, op volgende manieren worden aangepakt:

- Aanwezigheid op een vergadering voor de start der werken ter toelichting van het technisch verslag en het maken van de nodige afspraken.
- Aanwezigheid op werfvergadering(en) tijdens de uitvoering der werken.
- Op terrein aanduiden of afbakenen van de zones met verschillende codes.
- Continue begeleiding bij de ontgraving van verontreinigingskernen.
- Aanvullende staalnames en analyses.
- Up-to-date houden van de erkende bodembeheerorganisatie.
- Rapportage van de resultaten van de begeleiding aan de erkende bodembeheerorganisatie.

- ☐ **Onderzoek ter hoogte van bestaande bebouwing:** Indien in geval van grondverzet onder bestaande bebouwing niet ter hoogte hiervan geboord kan worden tijdens de opmaak van het Technisch Verslag, dient deze zone met een code 000 gedefinieerd te worden tot een controle van de betreffende kwaliteit kan gebeuren. Hiervan mag afgeweken worden indien geweten is dat de betreffende bebouwing op volle grond gerealiseerd werd. In dit geval kan een uitspraak gedaan worden op basis van staalname vlak naast de bestaande bebouwing.

- ☐ **Code 011 (wegenis- en rioleringswerken):** In het geval een code 011 gedefinieerd wordt, dient controlestaalname te gebeuren om de mogelijkheden tot hergebruik als bodem buiten de kadastrale werkzone te bepalen. De code 011 wordt gedefinieerd voor gronden die analytisch een code 211 krijgen, maar waarvan de code niet gegarandeerd kan worden in kader van uitvoering van de werken (voorkomen onder op te breken verharding en ter hoogte van bestaande leidingen en vergraven zones).

** Bij afvoer naar een groeve met verhoogde acceptatiecriteria of in kader van een Studie Ontvangende Grond, dient de code van de gronden met code 311/411 - die voorkomen ter hoogte van bestaande leidingen, riolering en op te breken verhardingen - na uitgraving geverifieerd te worden aan de hand van bijkomende bemonstering.*

- ☐ **Te reinigen gronden:** Indien gronden met code xy9 aangetroffen worden die niet ter plaatse of elders hergebruikt kunnen worden, zal reiniging hiervan nodig zijn. In dat geval kan het in bepaalde situaties aangewezen zijn om aanvullende analyses uit te voeren ter bepaling van de reinigingstechniek. Via een bepaling van het residugehalte (fractie < 63 µm + organische stof) kan hier de nodige uitspraak over gedaan worden.
- ☐ **Grondwaterverontreiniging:** Indien er bemaald dient te worden in kader van de uitvoering der werken, kan in sommige gevallen het plaatsen van een vergunningsplichtige waterzuiveringsinstallatie noodzakelijk zijn. Het technisch verslag geeft enkel een indicatie van mogelijke invloed van aanwezige grondwaterverontreiniging en doet geen uitspraak over eventuele impact op bemaling. Hiervoor is een afzonderlijke bemalingsstudie nodig om de impact en verdere maatregelen na te gaan.
- ☐ **Vlarema-materiaal:** Wanneer meer dan 25% stenen en steenachtig materiaal vastgesteld wordt, is er sprake van een 'gemengde afvalstroom' waarbij de grond gezeefd dient te worden. De gezeefde bodem valt vervolgens onder de bepalingen van het Vlarebo en de zeef-fractie valt onder de bepalingen van het Vlarema. Grond met meer dan 75% stenen valt volledig onder de bepalingen van het Vlarema. In bepaalde gevallen kan er voor het betreffende Vlarema-materiaal nog een nuttige toepassing bekomend worden via een zogenaamde grondstofverklaring, aan te vragen bij de OVAM. In kader van deze aanvraag kunnen aanvullende staalname en analyses nodig zijn.

Ondergetekende bevestigt dat bij de opmaak van dit technisch verslag, werd bemonsterd en geanalyseerd overeenkomstig de bepalingen van Vlarebo Hoofdstuk XIII (Art. 180 §2 7°) en de geldende codes van goede praktijk (OVAM).

Ondergetekende verklaart dat de gegevens opgenomen in dit verslag stroken met de huidige toestand van het terrein en bevestigt dat de bekomen gegevens (in alle redelijkheid) voldoende garanties bieden voor de beschreven bodemkwaliteit.

Ondergetekende verklaart tevens dat hij weet heeft van het feit dat de bodembeheerorganisatie gegevens die teveel worden aangeleverd niet zal controleren en dus ook niet kan instaan voor de juistheid ervan, zelfs niet na nazicht.

Gedaan te Hasselt op 9 december 2019

	Naam	Handtekening
Persoon die beschikt over de individuele handteknings-bevoegdheid (artikel 53/4 §1, eerste lid van het VLAREL)	Ir. Jan De Kinderen	
De kwaliteitsverantwoordelijke bij de bodemsaneringsdeskundige voor dit rapport	Ir. Jan De Kinderen	
Persoon die de bodemsaneringsdeskundige rechtsgeldig kan vertegenwoordigen tegenover derden	Ir. Jan De Kinderen	

Naam en handtekening erkende bodemsaneringsdeskundige

Bij de opmaak van het uitgravingsplan, dat zal opgenomen worden in het bestek/aannemingscontract, dient de opdrachtgever/bouwheer de grenzen van het zoneringsplan te respecteren.

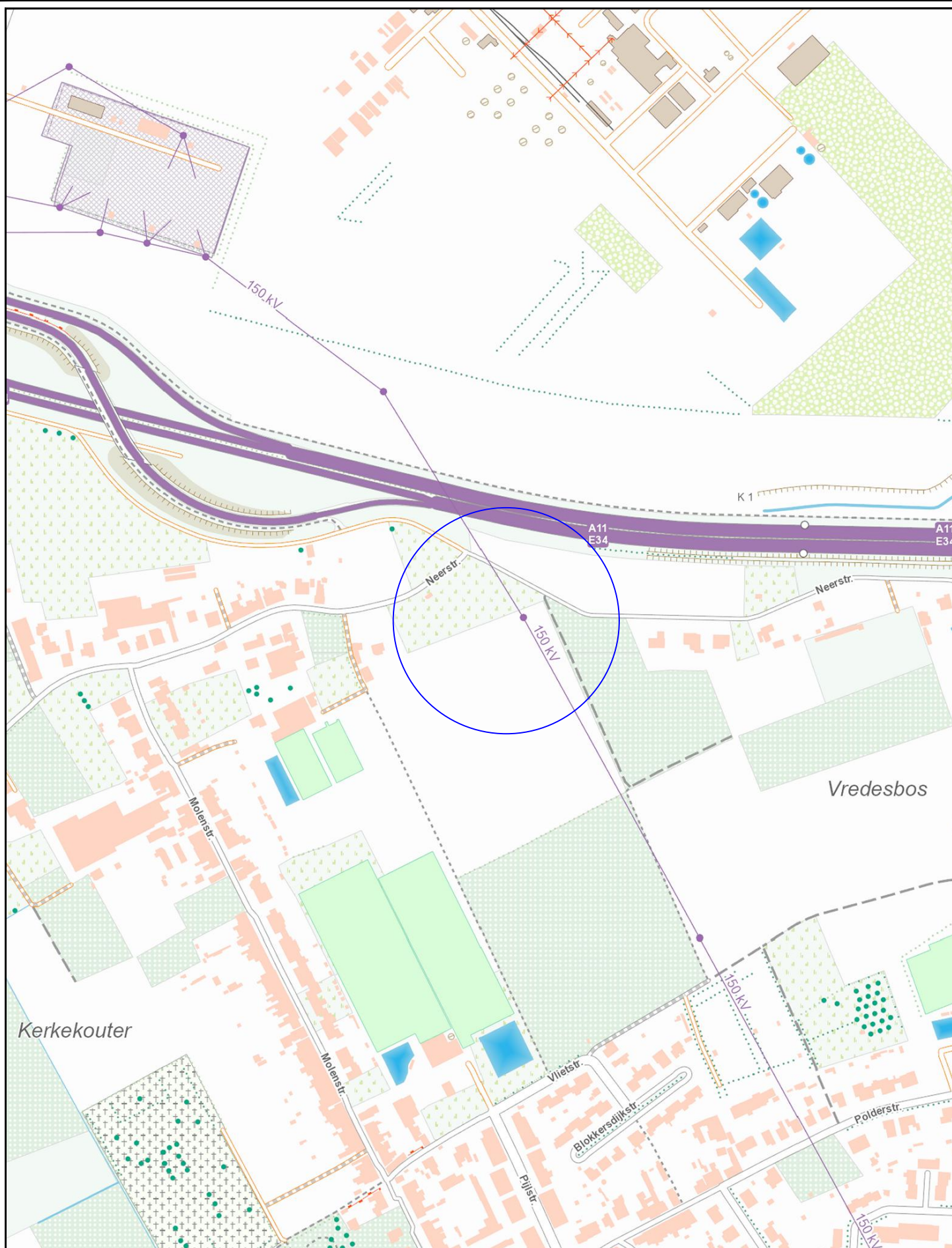
Een kopie van dit technisch verslag en haar bijlagen dient gedurende 8 jaar bij de erkende bodemsaneringsdeskundige bewaard te worden.

Legende driedelig nummer

X	Y	Z
Bodem buiten KWZ	Bodem binnen KWZ	Bouwkundig bodemgebruik / vormvast product (*)
0 onbekend	0 onbekend	0 onbekend
1 vrij gebruik	1 vrij gebruik	1 vrij gebruik in een bouwkundige of vormvaste toepassing
2 vrij gebruik	2 mits toepassing code van goede praktijk	
3 gebruik in I t/m V mits studie ontvangend terrein		
4 gebruik in III t/m V mits studie ontvangend terrein		
5 gebruik in IV t/m V mits studie ontvangend terrein		
7 gebruik in V mits studie		
9 geen gebruik mogelijk	9 geen gebruik mogelijk	9 niet mogelijk

(*) attesteert enkel de milieuhygiënische kwaliteit voor gebruik als bouwstof, en doet geen uitspraak over de bouwtechnische kwaliteit

Bijlage I Uittreksel topografische kaart



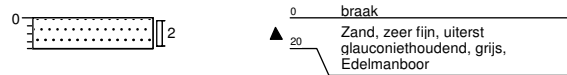
Rapport:	Oriënterend Bodemonderzoek		
Opdrachtgever	Bentoniet en cuttings	Projectnummer:	4031170001
Kaart:		Schaal:	1/5000

Bijlage II Boorprofielen

O101

Datum: 09-04-2019

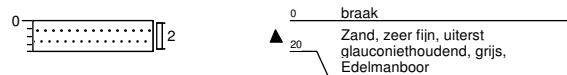
Maaiveldhoogte: maaiveld



O301

Datum: 09-04-2019

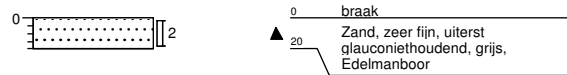
Maaiveldhoogte: maaiveld



O201

Datum: 09-04-2019

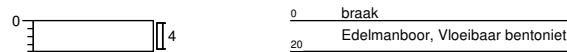
Maaiveldhoogte: maaiveld



O401

Datum: 09-04-2019

Maaiveldhoogte: maaiveld



Bijlage III Analyseresultaten

Sweco Belgium nv
T.a.v. K. Valkeneers
Postbus bus 1
B-1000 BRUSSEL
BELGIUM

Analyscertificaat

Datum: 15-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019052006/1
Uw project/verslagnummer	1900026646
Uw projectnaam	Bodemonderzoek Algemeen Bentoniet en cuttings - Zw
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Belgium N.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Belgium N.V.

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Barneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

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	1900026646	Certificaatnummer/Versie	2019052006/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek Algemeen Bentoniet en c	Startdatum	09-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/10:56
Monsternemer		Bijlage	A,B,V
Monstermatrix	Grond Vlaanderen/BHG	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Ontsluiting HBF4 cf CMA		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
V Droge stof	% (m/m)	75.0	73.9	69.4	12.3 ¹⁾
Totaal Organisch Koolstof (TOC)	g/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
V Organisch materiaal	% (m/m) ds	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
V Klei <2 µm	%	3.9	2.8	4.4	60
Metalen					
V Arseen (As)	mg/kg ds	15	14	15	38
V Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
V Chroom (Cr)	mg/kg ds	60	56	57	81
V Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	22
V Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	0.13
V Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	5.6	5.9	22
V Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	19
V Zink (Zn)	mg/kg ds	24	23	22	69
Minerale olie					
V Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
V Minerale olie (C12-C20)	mg/kg ds	<12	17	<12	17
V Minerale olie (C20-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	30
V Minerale olie (C30-C40)	mg/kg ds	<12	<12	<12	15
V Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<50	<50	<50	66
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
V Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Acenafteleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	0101 0101 (0-20)	09-Apr-2019	10659076
2	0201 0201 (0-20)	09-Apr-2019	10659077
3	0301 0301 (0-20)	09-Apr-2019	10659078
4	0401 0401 (0-20) 0401 (0-20)	09-Apr-2019	10659079

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Belgium N.V.

Venecoweg 5
Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Borneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

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	1900026646	Certificaatnummer/Versie	2019052006/1
Uw projectnaam	Bodemonderzoek Algemeen Bentoniet en	Startdatum	09-Apr-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Apr-2019/10:56
Monsternemer		Bijlage	A,B,V
Monstermatrix	Grond Vlaanderen/BHG	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
V Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Dibenzo(ah)antracene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
V PAK Totaal OVAM (10)	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
V PAK totaal EPA (16)	mg/kg ds	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Fysisch-chemische analyses					
V Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	21	20	21	21
V Zuurgraad (pH-KCl)		7.9	8.0	8.1	7.8

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	0101 0101 (0-20)	09-Apr-2019	10659076
2	0201 0201 (0-20)	09-Apr-2019	10659077
3	0301 0301 (0-20)	09-Apr-2019	10659078
4	0401 0401 (0-20) 0401 (0-20)	09-Apr-2019	10659079

VLAREL

Eurofins Belgium N.V.

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Barneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

LB

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019052006/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10659076	0101	2	0	20	E1688934	0101 0101 (0-20)
10659077	0201	1	0	20	E1688929	0201 0201 (0-20)
10659078	0301	2	0	20	E1688931	0301 0301 (0-20)
10659079	0401	3	0	20	0890180883	0401 0401 (0-20) 0401 (0-20)
10659079	0401	4	0	20	0890180491	0401 0401 (0-20) 0401 (0-20)

**Eurofins Belgium N.V.**

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Barneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

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 2019052006/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Droge stof gehalte is laag voor de betreffende matrix; dit kan voor de organische componenten leiden tot lagere extractie rendementen.

**Eurofins Belgium N.V.**

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Barneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

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 (V) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019052006/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Ontsluiting OVAM HBF4	W2107	Microwave	CMA/2/II/A.3
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	CMA/2/II/A.1(g)
TOC (indirect)	W0594	Elementanalyse	CMA/2/II/A.7
Organisch materiaal (ber.)	W0594	Elementanalyse	CMA/2/II/A.7
Klei volgens OVAM	W2175	Sedimentatie	CMA/2/II/A.6
Arseen (As) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Cadmium (Cd) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Chroom (Cr) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Kwik (Hg) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Lood (Pb) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Zink (Zn) CMA	W2423	ICP-MS	CMA/2/I/B.5
Minerale Olie (GC) OVAM	W0202	GC-FID	CMA/3/R.1
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	
PAK (OVAM/Vlarebo)	W0271	GC-MS	CMA/3/B
Zuurgraad (pH-KCl) OVAM	W0524	Potentiometrie	CMA/2/II/A.20

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Belgium N.V.

Venecoweg 5
Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46, 3771 NB
Barneveld
Tel: +32 (0)9 222 77 59
Fax: +32 (0)9 220 56 50

FORTIS 293-0006100-44
IBAN: BE55 2930 0061 0044
BIC: GEBABEBB

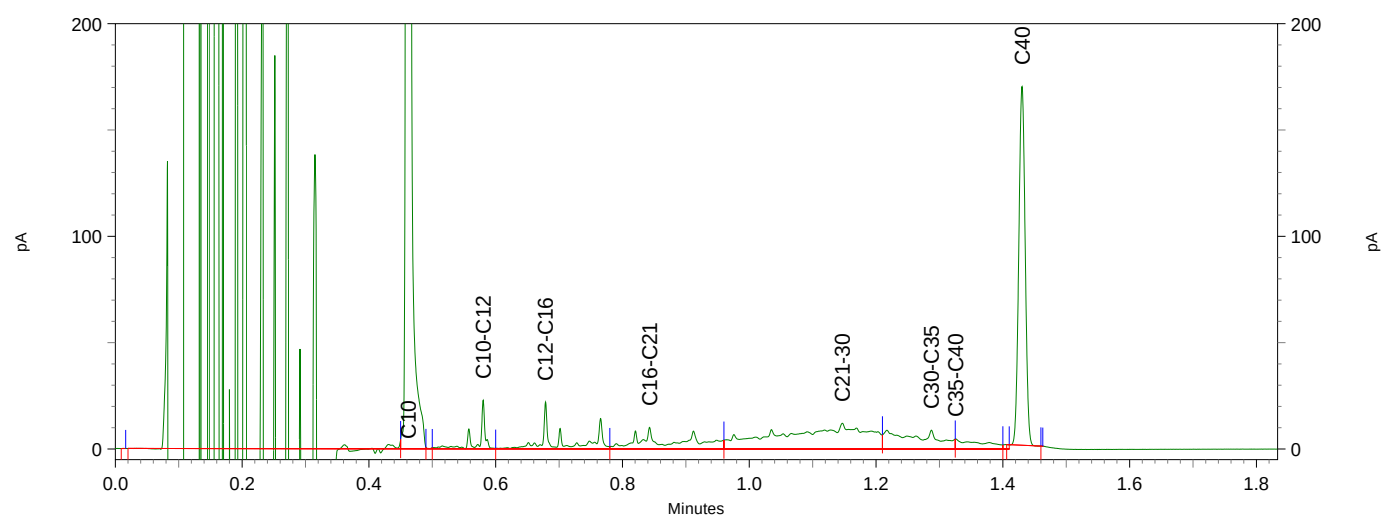
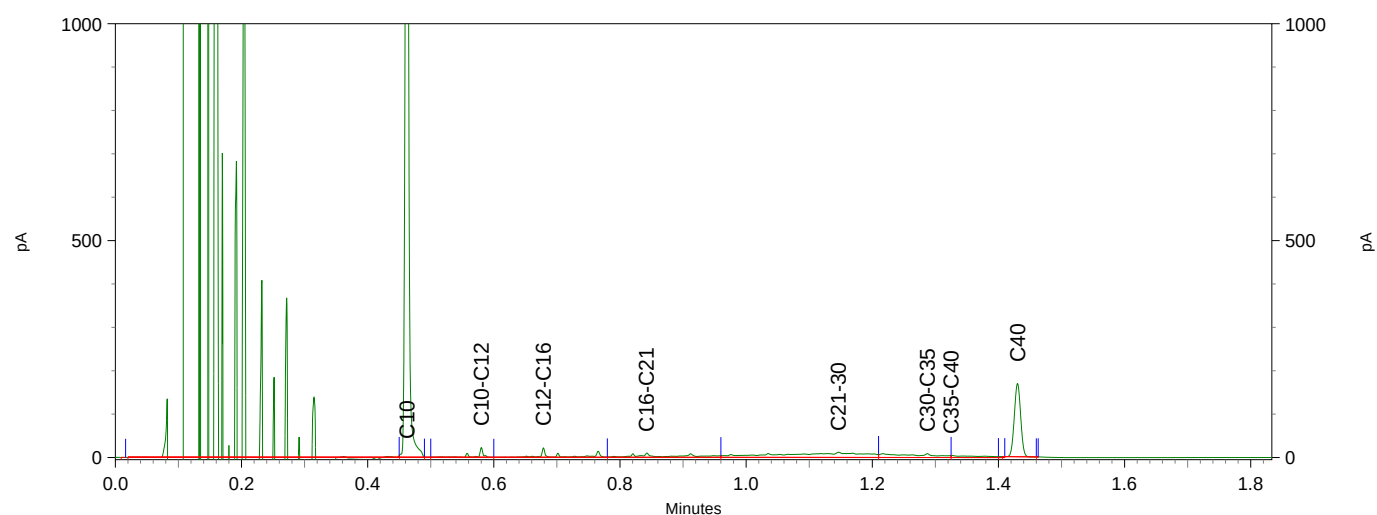
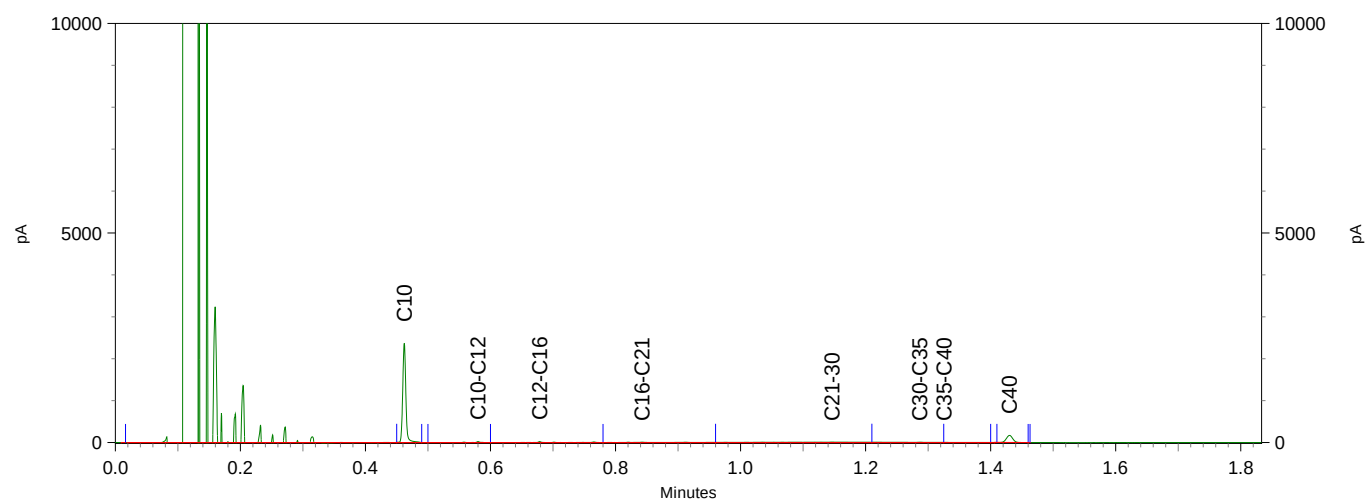
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10659079

Certificate no.:2019052006

Sample description.: O401 O401 (0-20) O401 (0-20)

V



SWECO BELGIUM NV
Attn: Koen Valkeneers
Herkenrodesingel 8B bus 3.01
3500 Hasselt

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Uw referentie: SHE/2016-05-00038 07/03/2019

Aantal monsters: 5

Datum van ontvangst: 10/04/2019

Monsteridentificatie:

IAC19-02584.001 - E1688930 - O101

IAC19-02584.002 - E1688933 - O201

IAC19-02584.003 - E1688932 - O301

IAC19-02584.004 - SP5104824 -O401

IAC19-02584.005 - SP5104821 - O401

Analyseresultaten:

Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)
(LC/MS-MS, Electrospray)

B Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)
(LC/MS-MS, Electrospray)

De analyses gemarkeerd met een B zijn Belac ISO17025 geaccrediteerd (N.005-TEST)

I.A.C., een divisie van SGS Belgium NV

ANTWERPEN, 16/04/2019



ISO17025 (N.005-TEST)

Sven Herremans
Technical Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS Belgium. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS Belgium op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS Belgium is enkel aansprakelijk t.a.v. haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de transactiedocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Een beschrijving van de gebruikte analysemethoden, de identiteit van de externe laboratoria voor de gemerkte (E) analyses en de meetonzekerheid van de analyses zijn op aanvraag beschikbaar. Mogelijks vermelde normen of criteria zijn opgesteld en vermeld in samenspraak met de opdrachtgever.

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Analytische resultaten - organische parameters			
Uw referentie: E1688930 - O101			
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
^B Perfluorbutaan sulfonaat (PFBS)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorhexanoaat (PFHA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluoroctanoaat (PFOA)	12/04/2019	0.60	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonaat (PFOS)	12/04/2019	9.2	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorheptanoaat (PFHpA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluornonoaat (PFNA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordecanoaat (PFDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorundecanoaat (PFuDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordodecanoaat (PFDoA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
Perfluorpropanoaat (PFPA)	12/04/2019	7.4	0.5
Perfluorbutanoaat (PFBA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Perfluorpentanoaat (PFPeA)	12/04/2019	<0.50	0.5

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Analytische resultaten - organische parameters			
Uw referentie: E1688933 - O201			
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
^B Perfluorbutaan sulfonaat (PFBS)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorhexanoaat (PFHA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluoroctanoaat (PFOA)	12/04/2019	0.90	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonaat (PFOS)	12/04/2019	14	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorheptanoaat (PFHpA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluornonoaat (PFNA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordecanoaat (PFDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorundecanoaat (PFuDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordodecanoaat (PFDaA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
Perfluorpropanoaat (PFPA)	12/04/2019	7.1	0.5
Perfluorbutanoaat (PFBA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Perfluorpentanoaat (PFPeA)	12/04/2019	<0.50	0.5

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Analytische resultaten - organische parameters			
Uw referentie: E1688932 - O301			
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
^B Perfluorbutaan sulfonaat (PFBS)	12/04/2019	0.90	0.5
^B Perfluorhexanoaat (PFHA)	12/04/2019	0.70	0.5
^B Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)	12/04/2019	1.5	0.5
^B Perfluoroctanoaat (PFOA)	12/04/2019	3.8	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonaat (PFOS)	12/04/2019	22	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorheptanoaat (PFHpA)	12/04/2019	0.80	0.5
^B Perfluornonoaat (PFNA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordecanoaat (PFDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluorundecanoaat (PFuDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordodecanoaat (PFDoA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
Perfluorpropanoaat (PFPA)	12/04/2019	13	0.5
Perfluorbutanoaat (PFBA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Perfluorpentanoaat (PFPeA)	12/04/2019	<0.50	0.5

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Analytische resultaten - organische parameters			
Uw referentie: SP5104824 -O401			
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
^B Perfluorbutaan sulfonaat (PFBS)	12/04/2019	1.9	0.5
^B Perfluorhexanoaat (PFHA)	12/04/2019	2.9	0.5
^B Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)	12/04/2019	8.3	0.5
^B Perfluoroctanoaat (PFOA)	12/04/2019	26	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonaat (PFOS)	12/04/2019	250	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	12/04/2019	0.70	0.5
^B Perfluorheptanoaat (PFHpA)	12/04/2019	2.9	0.5
^B Perfluornonoaat (PFNA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordecanoaat (PFDA)	12/04/2019	0.80	0.5
^B Perfluorundecanoaat (PFuDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordodecanoaat (PFDoA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
Perfluorpropanoaat (PFPA)	12/04/2019	24	0.5
Perfluorbutanoaat (PFBA)	12/04/2019	0.80	0.5
Perfluorpentanoaat (PFPeA)	12/04/2019	1.0	0.5

ANALYSERAPPORT : IAC19-02584

Analytische resultaten - organische parameters			
Uw referentie: SP5104821 - O401			
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
^B Perfluorbutaan sulfonaat (PFBS)	12/04/2019	4.3	0.5
^B Perfluorhexanoaat (PFHA)	12/04/2019	9.0	0.5
^B Perfluorhexaan sulfonaat (PFHS)	12/04/2019	19	0.5
^B Perfluoroctanoaat (PFOA)	12/04/2019	69	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonaat (PFOS)	12/04/2019	450	0.5
^B Perfluoroctaan sulfonamide (PFOSA)	12/04/2019	3.0	0.5
^B Perfluorheptanoaat (PFHpA)	12/04/2019	8.8	0.5
^B Perfluornonoaat (PFNA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordecanoaat (PFDA)	12/04/2019	2.5	0.5
^B Perfluorundecanoaat (PFuDA)	12/04/2019	<0.50	0.5
^B Perfluordodecanoaat (PFDoA)	12/04/2019	<0.50	0.5
Bepaling van geperfluoreerde componenten (PFC)			
Component	Datum van analyse	Concentratie (µg/kgds)	Rapportagegrens (µg/kgds)
Perfluorpropanoaat (PFPA)	12/04/2019	24	0.5
Perfluorbutanoaat (PFBA)	12/04/2019	4.9	0.5
Perfluorpentanoaat (PFPeA)	12/04/2019	3.9	0.5

Bijlage IV Analyseresultaten getoetst aan de normen

TOETSINGSTABEL GROND

Projectnummer 1900026646
 Projectnaam Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

Mengmonster	O101		kleigehalte = 3.9 %				organisch materiaal = 1 %				pH= 7			
diepte (m-mv)	0-0.2		Samenstelling = O101(0-0.2)						Bestemmingstype =					
Parameters	eenheid	resultaat	S	R	80% BSN II	BSN II	80% BSN III	BSN III	80% BSN IV	BSN IV	80% BSN V	BSN V		bouwstof
Zware metalen														
Arseen	mg/kg ds	15	10.57	25.58	33.91	42.39	82.40	103.00	213.60	267.00	213.60	267.00		267.00
Cadmium	mg/kg ds	< 0.4	0.70	2.63	3.50	4.38	4.80	6.00	7.60	9.50	24.00	30.00		30.00
Chroom	mg/kg ds	60	42.77	91.00	104.00	130.00	192.00	240.00	448.00	560.00	704.00	880.00		880.00
Koper	mg/kg ds	< 5	13.79	44.34	57.56	71.96	92.02	115.03	400.00	500.00	400.00	500.00		500.00
Kwik	mg/kg ds	< 0.1	0.10	1.70	2.32	2.90	3.84	4.80	3.84	4.80	8.80	11.00		11.00
Lood	mg/kg ds	< 10	19.77	120.00	160.00	200.00	448.00	560.00	588.00	735.00	1000.00	1250.00		1250.00
Nikkel	mg/kg ds	6.1	8.27	48.00	74.40	93.00	76.00	95.00	424.00	530.00	424.00	530.00		530.00
Zink	mg/kg ds	24	44.44	94.42	125.77	157.22	125.77	157.22	800.00	1000.00	1000.00	1250.00		1250.00
PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.98	1.23	3.56	4.45	34.18	42.72	65.28	81.60		6.00
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.77	3.46	4.00	5.00	5.76	7.20		7.20
Fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.08	15.00	30.24	37.80	29.64	37.05	1320.00	1650.00	1320.00	1650.00		30.00
Fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	2.00	13.44	16.80	17.76	22.20	214.27	267.84	214.27	267.84		30.00
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.06	3.90	3.88	4.85	7.80	9.75	24.00	30.00	24.00	30.00		30.00
Chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.15	2.50	8.00	10.00	144.00	180.00	256.00	320.00	256.00	320.00		20.00
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	1.10	1.57	1.96	4.87	6.09	24.00	30.00	24.00	30.00		4.40
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.80	1.00	9.20	11.50	24.00	30.00	24.00	30.00		10.00
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	128.00	160.00	3136.00	3920.00	3440.00	4300.00	3752.00	4690.00		10.00
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.70	0.80	1.00	16.00	20.00	24.00	30.00	24.00	30.00		15.00
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	2.40	2.40	3.00	56.00	70.00	1904.00	2380.00	3752.00	4690.00		10.00
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	9.50	19.51	24.39	3160.00	3950.00	3456.00	4320.00	3752.00	4690.00		20.00
dibenz(ah)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.21	2.77	2.88	3.60	2.88	3.60		3.20
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	3.10	7.20	9.00	9.63	12.04	107.52	134.40	107.52	134.40		6.20
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.70	0.87	0.66	0.82	9.60	12.00	25.60	32.00		1.20
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	21.00	72.00	90.00	316.00	395.00	2520.00	3150.00	2520.00	3150.00		46.00
EOX	mg/kg ds			8										10
Minerale olie (GC)	mg/kg ds	< 50	50.00	300.00	400.00	500.00	400.00	500.00	600.00	750.00	600.00	750.00		1000.00

TOETSINGSTABEL GROND

Projectnummer 1900026646
 Projectnaam Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

Mengmonster	O201		kleigehalte = 2.8 %				organisch materiaal = 1 %				pH= 7			
diepte (m-mv)	0-0.2		Samenstelling = O201(0-0.2)						Bestemmingstype =					
Parameters	eenheid	resultaat	S	R	80% BSN II	BSN II	80% BSN III	BSN III	80% BSN IV	BSN IV	80% BSN V	BSN V		bouwstof
Zware metalen														
Arseen	mg/kg ds	14	9.14	22.26	29.51	36.89	82.40	103.00	213.60	267.00	213.60	267.00		267.00
Cadmium	mg/kg ds	< 0.4	0.70	2.63	3.50	4.38	4.80	6.00	7.60	9.50	24.00	30.00		30.00
Chroom	mg/kg ds	56	34.04	91.00	104.00	130.00	192.00	240.00	448.00	560.00	704.00	880.00		880.00
Koper	mg/kg ds	< 5	12.61	39.02	50.30	62.88	79.85	99.82	400.00	500.00	400.00	500.00		500.00
Kwik	mg/kg ds	< 0.1	0.10	1.70	2.32	2.90	3.84	4.80	3.84	4.80	8.80	11.00		11.00
Lood	mg/kg ds	< 10	19.06	120.00	160.00	200.00	448.00	560.00	588.00	735.00	1000.00	1250.00		1250.00
Nikkel	mg/kg ds	5.6	6.56	48.00	74.40	93.00	76.00	95.00	424.00	530.00	424.00	530.00		530.00
Zink	mg/kg ds	23	35.19	77.47	103.19	128.99	103.19	128.99	800.00	1000.00	1000.00	1250.00		1250.00
PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.98	1.23	3.56	4.45	34.18	42.72	65.28	81.60		6.00
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.77	3.46	4.00	5.00	5.76	7.20		7.20
Fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.08	15.00	30.24	37.80	29.64	37.05	1320.00	1650.00	1320.00	1650.00		30.00
Fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	2.00	13.44	16.80	17.76	22.20	214.27	267.84	214.27	267.84		30.00
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.06	3.90	3.88	4.85	7.80	9.75	24.00	30.00	24.00	30.00		30.00
Chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.15	2.50	8.00	10.00	144.00	180.00	256.00	320.00	256.00	320.00		20.00
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	1.10	1.57	1.96	4.87	6.09	24.00	30.00	24.00	30.00		4.40
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.80	1.00	9.20	11.50	24.00	30.00	24.00	30.00		10.00
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	128.00	160.00	3136.00	3920.00	3440.00	4300.00	3752.00	4690.00		10.00
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.70	0.80	1.00	16.00	20.00	24.00	30.00	24.00	30.00		15.00
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	2.40	2.40	3.00	56.00	70.00	1904.00	2380.00	3752.00	4690.00		10.00
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	9.50	19.51	24.39	3160.00	3950.00	3456.00	4320.00	3752.00	4690.00		20.00
dibenz(ah)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.21	2.77	2.88	3.60	2.88	3.60		3.20
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	3.10	7.20	9.00	9.63	12.04	107.52	134.40	107.52	134.40		6.20
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.70	0.87	0.66	0.82	9.60	12.00	25.60	32.00		1.20
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	21.00	72.00	90.00	316.00	395.00	2520.00	3150.00	2520.00	3150.00		46.00
EOX	mg/kg ds			8										10
Minerale olie (GC)	mg/kg ds	< 50	50.00	300.00	400.00	500.00	400.00	500.00	600.00	750.00	600.00	750.00		1000.00

TOETSINGSTABEL GROND

Projectnummer 1900026646
 Projectnaam Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

Mengmonster	O301		kleigehalte = 4.4 %				organisch materiaal = 1 %				pH= 7			
diepte (m-mv)	0-0.2		Samenstelling = O301(0-0.2)						Bestemmingstype =					
Parameters	eenheid	resultaat	S	R	80% BSN II	BSN II	80% BSN III	BSN III	80% BSN IV	BSN IV	80% BSN V	BSN V		bouwstof
Zware metalen														
Arseen	mg/kg ds	15	11.15	26.79	35.51	44.39	82.40	103.00	213.60	267.00	213.60	267.00		267.00
Cadmium	mg/kg ds	< 0.4	0.70	2.63	3.50	4.38	4.80	6.00	7.60	9.50	24.00	30.00		30.00
Chroom	mg/kg ds	57	45.95	91.00	104.00	130.00	192.00	240.00	448.00	560.00	704.00	880.00		880.00
Koper	mg/kg ds	< 5	14.25	46.68	60.77	75.97	97.43	121.79	400.00	500.00	400.00	500.00		500.00
Kwik	mg/kg ds	< 0.1	0.10	1.70	2.32	2.90	3.84	4.80	3.84	4.80	8.80	11.00		11.00
Lood	mg/kg ds	< 10	20.03	120.00	160.00	200.00	448.00	560.00	588.00	735.00	1000.00	1250.00		1250.00
Nikkel	mg/kg ds	5.9	9.00	48.00	74.40	93.00	76.00	95.00	424.00	530.00	424.00	530.00		530.00
Zink	mg/kg ds	22	47.81	102.25	136.20	170.25	136.20	170.25	800.00	1000.00	1000.00	1250.00		1250.00
PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.98	1.23	3.56	4.45	34.18	42.72	65.28	81.60		6.00
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.77	3.46	4.00	5.00	5.76	7.20		7.20
Fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.08	15.00	30.24	37.80	29.64	37.05	1320.00	1650.00	1320.00	1650.00		30.00
Fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	2.00	13.44	16.80	17.76	22.20	214.27	267.84	214.27	267.84		30.00
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.06	3.90	3.88	4.85	7.80	9.75	24.00	30.00	24.00	30.00		30.00
Chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.15	2.50	8.00	10.00	144.00	180.00	256.00	320.00	256.00	320.00		20.00
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	1.10	1.57	1.96	4.87	6.09	24.00	30.00	24.00	30.00		4.40
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.80	1.00	9.20	11.50	24.00	30.00	24.00	30.00		10.00
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	128.00	160.00	3136.00	3920.00	3440.00	4300.00	3752.00	4690.00		10.00
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.70	0.80	1.00	16.00	20.00	24.00	30.00	24.00	30.00		15.00
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	2.40	2.40	3.00	56.00	70.00	1904.00	2380.00	3752.00	4690.00		10.00
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	9.50	19.51	24.39	3160.00	3950.00	3456.00	4320.00	3752.00	4690.00		20.00
dibenz(ah)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.21	2.77	2.88	3.60	2.88	3.60		3.20
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	3.10	7.20	9.00	9.63	12.04	107.52	134.40	107.52	134.40		6.20
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.70	0.87	0.66	0.82	9.60	12.00	25.60	32.00		1.20
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	21.00	72.00	90.00	316.00	395.00	2520.00	3150.00	2520.00	3150.00		46.00
EOX	mg/kg ds			8										10
Minerale olie (GC)	mg/kg ds	< 50	50.00	300.00	400.00	500.00	400.00	500.00	600.00	750.00	600.00	750.00		1000.00

TOETSINGSTABEL GROND

Projectnummer 1900026646
 Projectnaam Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

Mengmonster	O401		kleigehalte = 50 %					organisch materiaal = 1 %					pH= 7	
diepte (m-mv)	0-0.2		Samenstelling = O401(0-0.2)					Bestemmingstype =						
Parameters	eenheid	resultaat	S	R	80% BSN II	BSN II	80% BSN III	BSN III	80% BSN IV	BSN IV	80% BSN V	BSN V		bouwstof
Zware metalen														
Arseen	mg/kg ds	38	32.47	51.10	67.75	84.69	82.40	103.00	213.60	267.00	213.60	267.00		267.00
Cadmium	mg/kg ds	< 0.4	0.70	2.63	3.50	4.38	4.80	6.00	7.60	9.50	24.00	30.00		30.00
Chroom	mg/kg ds	81	109.99	91.00	104.00	130.00	192.00	240.00	448.00	560.00	704.00	880.00		880.00
Koper	mg/kg ds	22	27.46	197.34	278.06	347.58	482.41	603.01	400.00	500.00	400.00	500.00		500.00
Kwik	mg/kg ds	0.13	0.10	1.70	2.32	2.90	3.84	4.80	3.84	4.80	8.80	11.00		11.00
Lood	mg/kg ds	19	26.18	120.00	160.00	200.00	448.00	560.00	588.00	735.00	1000.00	1250.00		1250.00
Nikkel	mg/kg ds	22	49.35	48.00	74.40	93.00	76.00	95.00	424.00	530.00	424.00	530.00		530.00
Zink	mg/kg ds	69	115.65	952.44	800.00	1000.00	800.00	1000.00	800.00	1000.00	1000.00	1250.00		1250.00
PAK														
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.98	1.23	3.56	4.45	34.18	42.72	65.28	81.60		6.00
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.77	3.46	4.00	5.00	5.76	7.20		7.20
Fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0.08	15.00	30.24	37.80	29.64	37.05	1320.00	1650.00	1320.00	1650.00		30.00
Fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	2.00	13.44	16.80	17.76	22.20	214.27	267.84	214.27	267.84		30.00
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.06	3.90	3.88	4.85	7.80	9.75	24.00	30.00	24.00	30.00		30.00
Chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0.15	2.50	8.00	10.00	144.00	180.00	256.00	320.00	256.00	320.00		20.00
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	1.10	1.57	1.96	4.87	6.09	24.00	30.00	24.00	30.00		4.40
Benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.80	1.00	9.20	11.50	24.00	30.00	24.00	30.00		10.00
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	128.00	160.00	3136.00	3920.00	3440.00	4300.00	3752.00	4690.00		10.00
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.70	0.80	1.00	16.00	20.00	24.00	30.00	24.00	30.00		15.00
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	2.40	2.40	3.00	56.00	70.00	1904.00	2380.00	3752.00	4690.00		10.00
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	9.50	19.51	24.39	3160.00	3950.00	3456.00	4320.00	3752.00	4690.00		20.00
dibenz(ah)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	0.30	0.40	0.50	2.21	2.77	2.88	3.60	2.88	3.60		3.20
acenaftteen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	3.10	7.20	9.00	9.63	12.04	107.52	134.40	107.52	134.40		6.20
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	0.20	0.60	0.70	0.87	0.66	0.82	9.60	12.00	25.60	32.00		1.20
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0.10	21.00	72.00	90.00	316.00	395.00	2520.00	3150.00	2520.00	3150.00		46.00
EOX	mg/kg ds			8										10
Minerale olie (GC)	mg/kg ds	66	50.00	300.00	400.00	500.00	400.00	500.00	600.00	750.00	600.00	750.00		1000.00

Bijlage V Opmetingstabel

Overzichtstabel Technisch verslag

4031170001

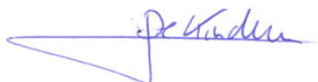
Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

KWZ	zone	Diepte	Constructie	grondsoort	bodem buiten KWZ	bodem binnen KWZ	BB+VV	S	BVS	BVNS	code	m³
1	1	2	Container met cuttings	Zand	gebruik III-V mits studie	gebruik mits CGP	BB+VV	<5%	<1%	<1%	421 !	80
1	2	2	Container met bentoniet	Vloeibaar bentoniet	gebruik III-V mits studie	gebruik mits CGP	niet mogelijk	<5%	<1%	<1%	429 !	80

KWZ = kadastrale werkzone, CGP = codes goede praktijk, S = stenen, BVS = bodemvreemd steenachtig materiaal, BVNS = bodemvreemd niet-steenachtig materiaal, BB = Bouwkundig bodemgebruik, VV = Vormvast product

160

opgemaakt namens
Sweco Belgium nv
27 november 2019



ir. Jan De Kinderen
Teamleider Bodem

Opmetingstabel Technisch verslag

4031170001

Zwijndrecht: Bentoniet en cuttings afkomstig van boring onder de E34

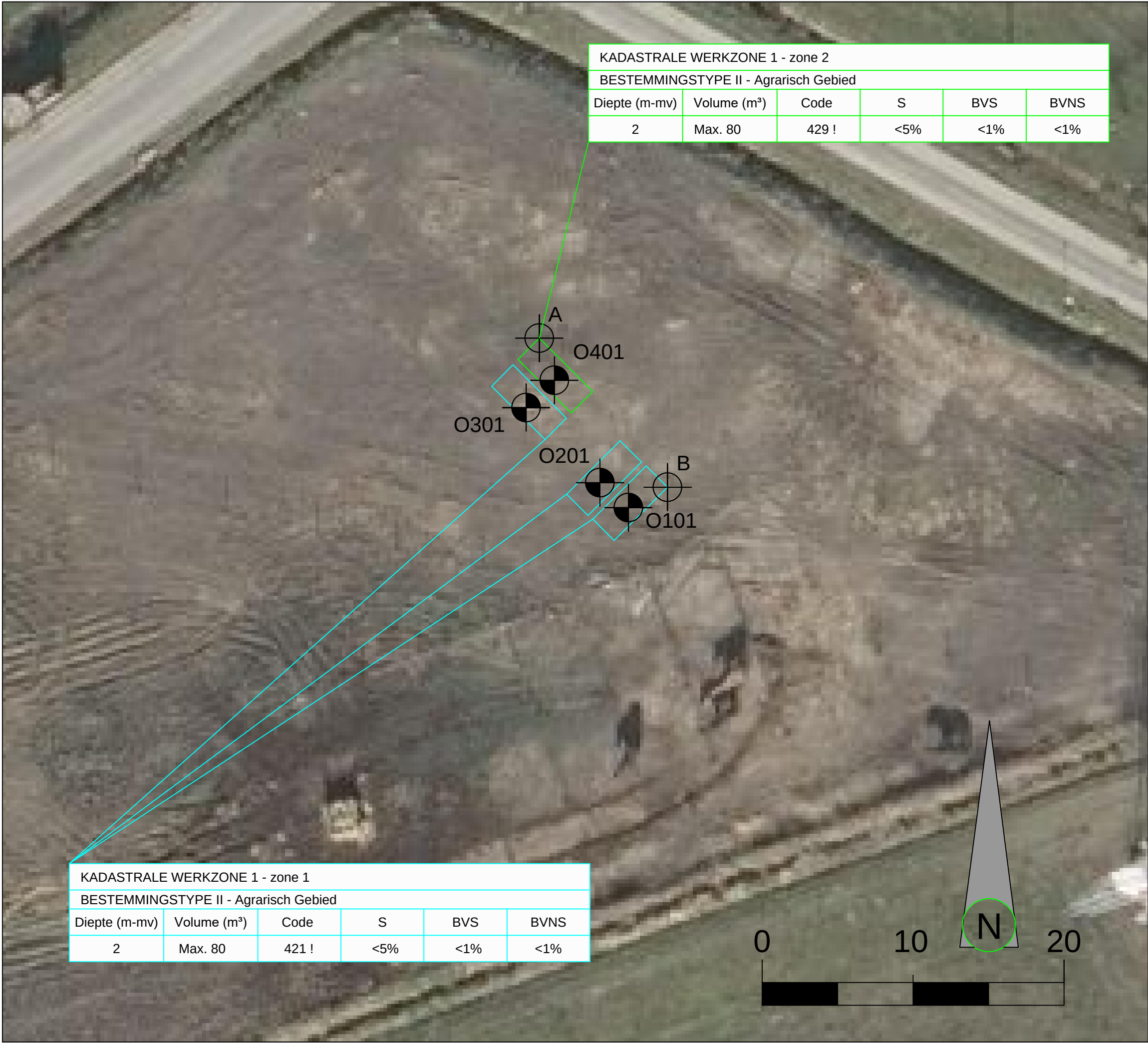
	421	429
Vloeibaar bentoniet		Max. 80
Zand	Max. 80	

opgemaakt namens
Sweco Belgium nv
27 november 2019



ir. Jan De Kinderen
Teamleider Bodem

Bijlage VI Detailplan van de onderzoekslocatie en zoneringsplan



LEGENDE

	boring
---	--------

	Position X	Position Y
A	147511	213071
B	147520	213061

Bijlage VII Info voorstudie:

- Milieuvergunningen
- Info BPA, RUP
- Checklist opdrachtgever
- Info Grondbank / Grondwijzer
- Info OVAM-dossiers

