



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

project Verkennend bodemonderzoek Van Kollaan 11 Goor
projectnummer 183968
projectverantwoordelijke Steven Barkel

datum 4 juni 2020
referentie 183968_R_LBR_0204

opdrachtgever Gemeente Hof van Twente
postadres Postbus 54, 7470 AB Goor
contactpersoon De heer J. Nijhuis

status Definitief
versie 01
auteur Laurens Bakker

paraaf
gecontroleerd Dennis Diekerhof



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	5
2.2	Historie van de onderzoekslocatie	5
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	6
2.4	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	9
2.5	Geohydrologie	9
2.6	Conclusie vooronderzoek	9
3	Opzet onderzoek	11
4	Uitvoering onderzoek	12
4.1	Veldwerkzaamheden	12
4.2	Veldresultaten	12
4.2.1	Lokale bodemopbouw	12
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.2.3	Meetgegevens grondwater	14
4.3	Monsterselectie en analyses	14
4.3.1	Grond	14
4.3.2	Asbest	16
4.3.3	Grondwater	16
5	Toetsing en interpretatie	17
5.1	Toetsingskader Wbb	17
5.3	Toetsing analyseresultaten grond	18
5.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	19
5.6.1	Grond	19
5.6.2	Asbest	19
5.6.3	Grondwater	20
5.6.4	Voetnoten analyserapporten	20
6	Aanvullende bodemonderzoek	21
7	Conclusie	26
	Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie	27
	Bijlage 2 Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen	28
	Bijlage 3 Analyserapporten	29
	Bijlage 4 Toetstabellen	30



Bijlage 5 Kwaliteitsborging	31
Bijlage 6 Tekening van de onderzoekslocatie	32
Bijlage 7 Tekening van de verontreinigingssituatie	33



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Van Kollaan 11 te Goor.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de aanvrager.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 Vooronderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740. Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Van Kollaan 11 te Goor. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Goor, sectie C, nummer 6008 en heeft een totale oppervlakte van 1.600 m², waarvan circa 600 m² is bebouwd. De onderzoekslocatie ligt in een woonwijk in de bebouwde kom.

De bebouwing bestaat uit een bedrijfsverzamelgebouw. De vloer binnen de bebouwing is verhard met beton. Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met klinkers aanwezig. De niet-bebouwde terreindelen zijn deels als groenvoorziening en deels als parkeerterrein ingericht.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar bijlage 6.

2.2 Historie van de onderzoekslocatie

Uit de informatie op www.topotijdreis.nl blijkt dat de locatie is in het verleden is gelegen in de directe omgeving van treinstation Goor, op of direct naast de spoorweg en nabij de Van Kollaan. Deze spoorweg is rond 1975 afgebroken. Vanaf circa 1970 is bebouwing op of direct naast de onderzoekslocatie aanwezig. Op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat het huidige pand rond 1969 is gebouwd. Dit maakt dat dit pand waarschijnlijk de eerste bebouwing is op de locatie.



figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder, de onderzoekslocatie in 1940, 1960, 1980 en 2000.

In onderstaande foto, opgehaald via www.stationsweb.nl, is te zien dat de onderzoekslocatie waarschijnlijk direct op de plaats van de voormalige spoorweg is gepositioneerd.



figuur 2: De onderzoekslocatie in 1956.

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Om te inventariseren welke onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van de locatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket.nl
- Omgevingsrapportage Overijssel

Op de locatie of aangrenzende percelen zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Verkennend onderzoek Van Kollaan 11 te Goor, CBB, kenmerk 50175119, d.d. april 1995;
2. Verkennend onderzoek Van Kollaan 11 E+F te Goor, CBB, kenmerk 204702, d.d. 18 september 2000;
3. Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Roerdompstraat in Goor, Envita BV, kenmerk 201356-11/R01/FLY, d.d. 14 juni 2011;
4. Evaluatie sanering puinverharding ter plaatse van de Roerdompstraat in Goor, Envita BV, kenmerk 201356-13/R01/RST, d.d. 24 januari 2012;
5. Evaluatie sanering Roerdompstraat/van Kollaan in Goor, Envita BV, kenmerk 201356-13/R04/RST, d.d. 8 maart 2012;

Uit deze onderzoeken zijn de volgende conclusies getrokken:

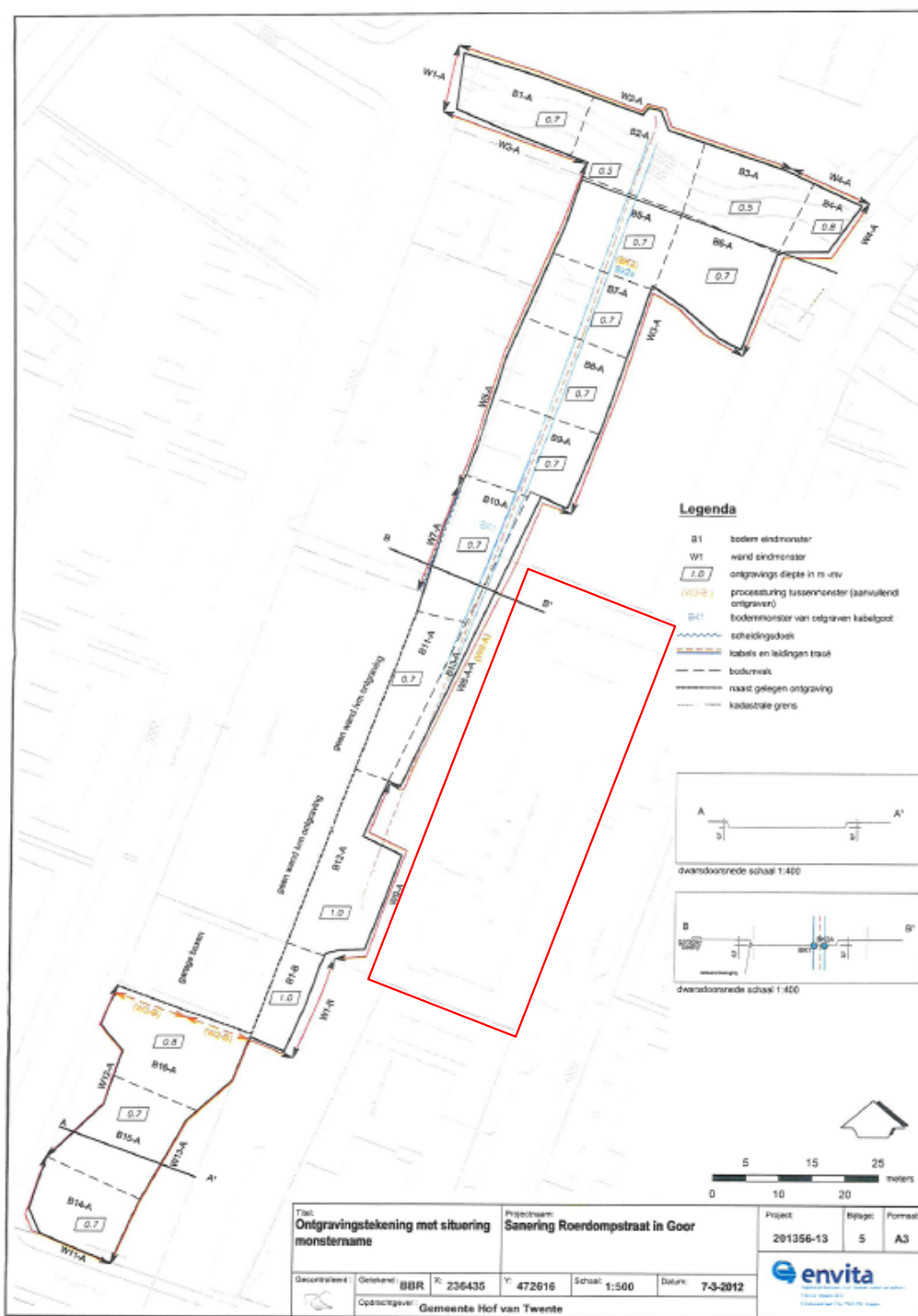
Ref. [1]. Dit onderzoek vond plaats op het gehele onbebouwde terreindeel van de Van Kollaan 11. Uit de resultaten bleek dat geen verhoogde gehalten in grond zijn aangetroffen. In

het grondwater is een matige verontreiniging met arseen en een lichte verontreiniging met zink aangetroffen. In de grond zijn zintuigelijk resten met baksteen en roestvlekken aangetoond.

Ref. [2]. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op het noordelijke terreindeel (bebouwd en onbebouwd) van de Van Kollaen 11. Er wordt geconcludeerd dat de boven- en ondergrond van het bebouwde terreindeel licht verontreinigd zijn met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en matig verontreinigd met arseen. Tijdens de veldwerkzaamheden is bij één boring puin aangetoond.

De ondergrond op het buitenterrein is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De parameter EOX overschrijdt de streefwaarde. In meerdere boringen is puin aangetoond.

Ref. [3, 4 en 5]. Uit het reeds uitgevoerd vooronderzoek ter plaatse van aanliggende percelen blijkt dat het braakliggende terrein tussen de Van Kollaen en de Roerdompstraat is gesaneerd op asbest, zoals weergegeven in onderstaande figuur 3. Hierbij is gesaneerd tot aan de terreingrenzen van de huidige onderzoekslocatie, waarbij tot circa 1,0 m-mv (lokaal 0,8 m-mv) vervuilde grond is ontgraven en schone grond is aangevoerd. Na uitkeuring bevatte de putbodem geen asbest meer ($<2,0$ mg/kg ds). In de putwanden zijn na uitkeuring op één plaats na? gehalten aan asbest aanwezig die de interventiewaarden overschrijden (betreft particulier terrein, kadastraal bekend als Goor, sectie C, nummer 3534, gelegen ten noordwesten van de onderzoekslocatie). In de overige putwanden zijn geen gehalten aan asbest aangetoond die de interventiewaarden overschrijden.



figuur 3: De op asbest gesaneerde percelen, met in rood de huidige onderzoekslocatie.

Daarnaast is een bodemsanering op minerale olie en BTEX uitgevoerd op het perceel direct ten zuiden van de onderzoekslocatie (Van Kollaen 9, huidige Jumbo-parkeerplaats). Hierbij is verontreinigde grond en grondwater, afkomstig van het voormalige tankstation, gesaneerd tot een maximale diepte van 4,0 m-mv. Onbekend is of een mogelijke (rest)verontreiniging ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie aanwezig is.

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Twente (Regionale bodemkwaliteitskaart Twente, 23 maart 2018) blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied, met als bodemfunctie 'Wonen'. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor de boven- alsmede ondergrond 'Achtergrondwaarde'.

2.5 Geohydrologie

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 34 west, 41 west, Dienst Grondwaterkartering TNO.

Het terrein ligt op ongeveer 11 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil) ten oosten van een Pleistocene stuwwal tussen Goor en Markelo.

In het gebied komt één watervoerend pakket voor, bestaande uit grove pleistocene afzettingen. Het bovenste gedeelte van het watervoerend pakket bestaat uit een laag dekzand van de Formatie van Twente. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de Formatie van Twente dikker dan elders in de regio. Het dekzand heeft waarschijnlijk een voormalig beekdal opgevuld. De zandige deklaag heeft een dikte van circa 18 m en kent tussenschakelingen van leem. Het totale watervoerend pakket is circa 22 m dik. De onderste 4 m van het watervoerend pakket zijn niet benoemd. Het doorlatend vermogen bedraagt circa 500 m²/dag. Het slecht doorlatende Tertiair vormt vermoedelijk de basis van het watervoerend pakket.

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 2.1 .

Tabel 2.1: Geohydrologische opbouw

Pakket	Geologische eenheid	Diepte in m - maaiveld	Bodemsamenstelling
Watervoerend pakket	Twente	0 - 22	Zeer fijn tot matig grof, zwak slibhoudend zand
Hydrologische basis	Tertiair	22 ev.	Klei, leem en sterk slibhoudend zeer fijn zand

De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk tot noordwestelijk, waarbij de grondwaterstroming vanaf de stuwwal afwijkt van het regionale beeld. De stromingsrichting en -snelheid worden mogelijk beïnvloed door het Twente Kanaal. Ter plaatse van de Herikerberg wordt grondwater onttrokken ten behoeve van de drinkwaterwinning. Deze onttrekking is niet van invloed op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beoordeelde informatie is geconcludeerd dat voldoende informatie beschikbaar is voor het opstellen van een hypothese ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden saneringen plaats hebben gevonden. Hierbij is zowel asbest (westzijde locatie) als minerale olie en BTE (zuidzijde locatie) gesaneerd. Mogelijk is nog een restverontreiniging met deze stoffen op de onderzoekslocatie aanwezig. Daarnaast is het grondwater mogelijk matig verontreinigd met arseen.



Er zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Er hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing.

Op basis van de beoordeelde informatie wordt verwacht dat de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk verontreinigd is.

3 Opzet onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5740. Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (NEN5740-VED-HE), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van 1.600 m² is aangehouden.

Daarnaast is een asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd. Hierbij is de strategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging aangehouden (NEN5708-VED-HE).

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen het graven van de gaten en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 9 en 10 maart 2020. Deze werkzaamheden zijn uitbesteed aan MKD (EC-SIK-20292) en uitgevoerd door de heer I. Venhuizen.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 17 maart 2020 en is eveneens uitbesteed aan MKD (EC-SIK-20292) en uitgevoerd door de heer I. Venhuizen.

Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 4.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Gat	50	7	07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 ;
Gat	100	1	06;
Boring	50	1	05;
Boring	100	2	02, 03;
Boring	200	2	01, 04;
Peilbuis	300	1	14;

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 4.2.





Tabel 4.2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag (m-mv)	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 – 0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig	Grijscreme
0,5 – 1,5	Zand	Matig fijn, matig siltig	Bruingrijs
1,5 - 2,0	Leem	Sterk zandig	Zwart
1,0 - 2,0	Zand	Zeer fijn, matig siltig	Lichtgrijs
2,0 - 3,0	Veen	Matig zandig	Donkerbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,3 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,10	0,26 - 0,40	Zand	resten puin, resten kolengruis
02	0,80	0,30 - 0,80	Zand	sporen puin
03	1,00	0,16 - 0,30	Zand	resten puin
		0,30 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
		0,50 - 0,70		sterk baksteenhoudend
04	2,00	0,16 - 0,25		Basaltsteen
	0,60	0,40 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
05				
06	1,00	0,20 - 0,60	Zand	resten metaal, resten kolengruis, matig puinhoudend,
07	0,60	0,25 - 0,45	Zand	zwak kolengruishoudend, resten baksteen
08	0,60	0,20 - 0,45	Zand	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend, resten asfalt,
09	0,60	0,15 - 0,45	Zand	sterk baksteenhoudend, resten kolengruis, resten slakken, zwak puinhoudend
10	0,55	0,25 - 0,55	Zand	matig baksteenhoudend, resten metaal, matig puinhoudend, resten plastic
11	0,60	0,30 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, metaal,
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, resten puin
13	0,65	0,45 - 0,65	Zand	brokken baksteen, zwak puinhoudend, resten metaal
14	3,00	0,10 - 0,40	Zand	puin
		0,40 - 0,80	Zand	resten glas, resten baksteen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie, tot circa 0,8 m-mv zijn overwegend bijmengingen met puin, kolengruis, baksteen, metaalen, asfalt, slakken en/of glas aangetroffen.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
14	1,90 - 2,90	1,80	6,4	990	70

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analysesresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.5.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsteselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.5 (fase 1).

Tabel 4.5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses fase 1

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
KMM01	0,15 - 0,45	01 (0,26 - 0,40) 07 (0,25 - 0,45) 08 (0,20 - 0,45) 09 (0,15 - 0,45)	Standaardpakket grond
KMM02	0,20 - 0,65	06 (0,20 - 0,60) 10 (0,25 - 0,55) 11 (0,30 - 0,60) 13 (0,45 - 0,65)	Standaardpakket grond
KMM03	0,30 - 0,80	02 (0,30 - 0,80) 03 (0,30 - 0,50) 05 (0,40 - 0,60)	Standaardpakket grond
KPFAS01	0,14 - 1,90	01 (1,70 - 1,90) 02 (0,14 - 0,30) 03 (0,16 - 0,30) 04 (0,25 - 0,50) 05 (0,18 - 0,40)	PFAS (30) advieslijst, Pakket lutum en organische stof
KPFAS02	0,00 - 0,50	01 (0,26 - 0,40) 06 (0,06 - 0,20)	PFAS (30) advieslijst, Pakket lutum en organische stof



Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		07 (0,06 - 0,25)	
		08 (0,06 - 0,20)	
		09 (0,06 - 0,15)	
		10 (0,06 - 0,25)	
		11 (0,06 - 0,30)	
		12 (0,00 - 0,50)	
		13 (0,06 - 0,45)	
		14 (0,10 - 0,40)	

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

De analyseresultaten van het mengmonsters KMM1 en KMM2 hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in tabel 4.6 (fase 2).

Tabel 4.6: Overzicht separate analyses fase 2

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden analyse
01.1	0,26 - 0,40	01 (0,26 - 0,40)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM01
06.2	0,20 - 0,60	06 (0,20 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM02
07.2	0,25 - 0,45	07 (0,25 - 0,45)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM01
08.2	0,20 - 0,45	08 (0,20 - 0,45)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM01
09.2	0,15 - 0,45	09 (0,15 - 0,45)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM01
10.2	0,25 - 0,55	10 (0,25 - 0,55)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM02
11.2	0,30 - 0,60	11 (0,30 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM02
13.2	0,45 - 0,65	13 (0,45 - 0,65)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Uitsplitsing KMM02

De resultaten van monsters 01.1, 06.2 en 07.2 hebben aanleiding gegeven aanvullende individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in tabel 4.7 (fase 3).



Tabel 4.7: Overzicht separate analyses fase 3

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Reden analyse
01.2	0,40 - 0,90	01 (0,40 - 0,90)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Verticale afperking verontreiniging
06.3	0,60 - 1,00	06 (0,60 - 1,00)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Verticale afperking verontreiniging
07.3	0,45 - 0,60	07 (0,45 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Verticale afperking verontreiniging
12.1	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Horizontale afperking verontreiniging
14.2	0,40 - 0,80	14 (0,40 - 0,80)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof	Horizontale afperking verontreiniging

4.3.2 Asbest

In relatie tot de doelstelling van het asbestonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.8.

Tabel 4.8: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses asbestonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Samengesteld uit	Analysepakket
KAM01	0,00 - 0,60	Monsters bovengrond onderzoekslocatie (0,00 - 0,60)	Asbest in grond kwantitatief (10-12.5 kg)
KAM02	0,45 - 1,00	Monsters ondergrond onderzoekslocatie (0,45 - 1,00)	Asbest in grond kwantitatief (10-12.5 kg)

4.3.3 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 4.9.

Tabel 4.9: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
14-1-2	1,90 - 2,90	Standaardpakket grondwater

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 Toetsing en interpretatie

5.1 Toetsingskader Wbb

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

5.2 Toetsingskader PFAS

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld. Dit handelingskader is op 29 november 2019 herzien. Het tijdelijk handelingskader verplicht onderzoek naar PFAS indien grond of baggerspecie wordt ontgraven en elders wordt toegepast. Tevens zijn er toepassingsnormen vastgesteld. Het tijdelijk handelingskader dient als norm gehanteerd te worden, tenzij lokaal beleid is opgesteld.

Voor de toetsing van de PFOS en PFOA-gehalten worden de volgende normen aangehouden.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993



Functie	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)
Landbouw / natuur	0,9	0,8	0,8
Landbouw / natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1	<3,0	<7,0	<3,0
Wonen	3,0	7,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 5.1 zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondonderzoek opgenomen.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond

Fase	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
1	KMM01	0,15 - 0,45	Minerale olie (totaal) (-)	Som-PAK (0,56)	-
1	KMM02	0,20 - 0,65	Zink (0,08) Lood (0,03)	Som-PAK (0,64)	-
1	KMM03	0,30 - 0,80	Zink (0,36) Lood (0,04) Som-PAK (0,18) Minerale olie (totaal) (0,04)	-	-
2	01.1	0,26 - 0,40	-	-	Som-PAK (2,17)
3	01.2	0,40 - 0,90	-	-	-
2	06.2	0,20 - 0,60	-	-	Som-PAK (2,06)
3	06.3	0,60 - 1,00	Som-PAK (0,03)	-	-
2	07.2	0,25 - 0,45	-	-	Som-PAK (1,21)
3	07.3	0,45 - 0,60	Som-PAK (0,03)	-	-
2	08.2	0,20 - 0,45	Som-PAK (0,03)	-	-
2	09.2	0,15 - 0,45	Som-PAK (0,05)	-	-
2	10.2	0,25 - 0,55	-	-	-
2	11.2	0,30 - 0,60	Som-PAK (0,07)	-	-
3	12.1	0,00 - 0,50	-	-	-
2	13.2	0,45 - 0,65	-	Som-PAK (0,77)	-
3	14.2	0,40 - 0,80	Som-PAK (0,1)	-	-

In tabel 5.2 zijn de analyseresultaten van het PFAS onderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor PFAS zoals in paragraaf 5.2 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het onderzoek opgenomen.

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)
KPFAS01	0,14 - 1,90	0,14	0,14	<0,1
KPFAS02	0,00 - 0,50	0,90	0,21	<0,1

5.4 Toetsing analyseresultaten asbest

In tabel 5.3 zijn de analyseresultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor asbest zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het onderzoek opgenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen stukken asbestverdachte materialen aangetroffen, waardoor alleen asbest in grond (fractie <20 mm) is onderzocht.



Tabel 5.3: Overschrijdingstabel asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Asbest (mg/kg ds)
KAM01	0,00 - 0,60	4,0
KAM02	0,45 - 1,00	33,0

5.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 5.4 zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondwateronderzoek opgenomen.

Tabel 5.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
14-1-2	1,90 - 2,90	Barium (0,12)	-	-

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.6.1 Grond

In grondmengmonsters KMM01 en KMM02 zijn matig verhoogde gehalten aan PAK, alsmede licht verhoogde gehalten aan zink en lood aangetroffen. Om die reden zijn deze mengmonsters uitgesplitst en geanalyseerd op PAK. Uit de separate analyses van de boringen blijkt het volgende:

In grondmonsters 01.1, 06.2 en 07.2 van de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen.

Daarnaast zijn in grondmonster 13.2 van de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

In grondmonsters 06.3, 07.3, 08.2, 09.2, 11.2 en 14.2 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen.

In grondmengmonster KMM03 van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, lood, PAK en minerale olie aangetroffen.

De grond is getoetst aan het tijdelijk handelingskader PFAS en voldoet aan klasse Landbouw/Natuur.

Na aanleiding van de sterk verhoogde gehalten aan PAK is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, hetgeen is beschreven in hoofdstuk 6.

5.6.2 Asbest

In het mengmonster KAM01 van de bovengrond is 4,0 mg/kg ds asbest aangetroffen. In mengmonster KAM02 van de ondergrond is 33,0 mg/kg ds asbest aangetroffen. Deze concentraties asbest liggen beneden de helft van de interventiewaarde en er is geen nader onderzoek noodzakelijk.



5.6.3 *Grondwater*

In het grondwatermonster uit peilbuis 14-1 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De aangetoonde concentraties aan barium overschrijden de betreffende streefwaarden maar geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen concentraties zijn aangetoond met index $> 0,5$ is er geen sprake van significante invloed van de troebelheid op het analyseresultaat.

5.6.4 *Voetnoten analyserapporten*

Op de analyserapporten die zijn opgenomen in bijlage 3 zijn door het laboratorium enkele voetnoten geplaatst. Daarbij is aangegeven wat de invloed is op de gerapporteerde meetwaarden. Het gaat hierbij om de aangetroffen gehalten aan minerale olie C30-C40 in monster KMM01². Door het laboratorium is aangegeven dat dit geen invloed heeft op de gerapporteerde resultaten. Daarnaast is een voetnoot geplaatst bij de aangetroffen gehalten aan PAK in monsters 01.1, 01.2, 06.2, 06.3, 07.2, 07.3, 08.2, 09.2, 12.1 en 14.2³. Deze monsters zijn op een later tijdstip geanalyseerd naar aanleiding van eerdere resultaten van grond(meng)monsters. Ons inziens leveren de gerapporteerde resultaten een betrouwbaar beeld op van de aangetroffen verontreinigingen.

² Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

³ De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

6 Aanvullende bodemonderzoek

De resultaten van boringen 01, 06 en 07 uit het verkennend onderzoek gaven aanleiding tot een aanvullend bodemonderzoek. Dit aanvullende onderzoek had als doel vast te kunnen stellen er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Zowel in horizontale als in verticale richting zal de aard en mate van de verontreiniging rondom deze boorpunten nader in beeld worden gebracht. Dit is gedaan door het plaatsen van een dertiental aanvullende boringen rondom de in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen verontreinigingen. De verdachte alsmede onderliggende bodemlagen van deze boringen zijn op PAK onderzocht.

6.1 Werkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

De werkzaamheden voor dit aanvullend bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 6 mei 2020, deze zijn uitgevoerd door de heer M. Hengeveld. Daarnaast is op 14 mei 2020 een aanvullende boring (nummer 113) geplaatst door de heer G.J. Brandes, omdat in het laboratorium een pot met monstermateriaal was gebroken.

Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2001.

In onderstaande tabel 6.1 staat het overzicht met de werkzaamheden voor het aanvullend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	100	13	101 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113;

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen aanvullend bodemonderzoek

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
102	1,00	0,07 - 0,50	Zand	matig kooldeeltjes houdend
103	1,00	0,40 - 0,60	Zand	sterk kooldeeltjes houdend
105	1,00	0,30 - 0,60	Zand	sterk kooldeeltjes houdend
106	1,00	0,25 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak kooldeeltjes houdend
107	1,00	0,15 - 0,50	Zand	zwak kooldeeltjes houdend, spikkels baksteen
108	1,00	0,07 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
110	1,00	0,08 - 0,30	Zand	spikkels baksteen
112	1,00	0,07 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend

Bij het aanvullend bodemonderzoek zijn op het zuidelijke terreindeel veelal sterke tot zwakke bijmengingen met kooldeeltjes in de bovengrond aangetroffen. Daarnaast zijn bij boringen 106, 107, 108 en 112 zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

6.2 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000). In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 6.3.

Tabel 6.3: Overzicht separate analyses aanvullend bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
101-1	0,15 - 0,50	101 (0,15 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
102-1	0,07 - 0,50	102 (0,07 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
103-2	0,40 - 0,60	103 (0,40 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
104-1	0,10 - 0,40	104 (0,10 - 0,40)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
105-2	0,30 - 0,60	105 (0,30 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
105-3	0,60 - 1,00	105 (0,60 - 1,00)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
106-2	0,25 - 0,60	106 (0,25 - 0,60)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
107-1	0,15 - 0,50	107 (0,15 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
108-1	0,07 - 0,50	108 (0,07 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
109-1	0,07 - 0,50	109 (0,07 - 0,50)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
110-1	0,08 - 0,30	110 (0,08 - 0,30)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
111-1	0,07 - 0,30	111 (0,07 - 0,30)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
113-1	0,08 - 0,55	113 (0,08 - 0,55)	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof

6.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het aanvullende bodemonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van het grondonderzoek opgenomen. De separate analyses geven de volgende resultaten (tabel 6.4).

Tabel 6.4: Overschrijdingstabel separate analyses aanvullend bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
101-1	0,15 - 0,50	Som-PAK (0,32)	-	-
102-1	0,07 - 0,50	Som-PAK (0,32)	-	-
103-2	0,40 - 0,60	Som-PAK (0,4)	-	-
104-1	0,10 - 0,40	Som-PAK (0,22)	-	-
105-2	0,30 - 0,60	-	-	Som-PAK (1,21)
105-3	0,60 - 1,00	-	-	-
106-2	0,25 - 0,60	-	Som-PAK (0,58)	-
107-1	0,15 - 0,50	Som-PAK (0,16)	-	-



108-1	0,07 - 0,50	Som-PAK (0,35)	-	-
109-1	0,07 - 0,50	Som-PAK (0,27)	-	-
110-1	0,08 - 0,30	-	Som-PAK (0,56)	-
111-1	0,07 - 0,30	Som-PAK (0,01)	-	-
113-1	0,08 - 0,55	Som-PAK (0,08)	-	-

6.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens het aanvullend onderzoek is ter plaatse van de zintuigelijk verdachte bodemlaag van boorpunt 105 een sterk verhoogde gehalte aan PAK aangetoond. Daarnaast zijn bij boorpunten 106 en 110 matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond.

In de overige grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de analyses van de bodemlaag direct onder de aangetroffen verontreiniging bij boorpunt 105 (zintuigelijk onverdacht) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van boorpunten 01, 06, 07 en 105 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen in zintuigelijk verdachte (matig humeus, baksteen-, kolengruis-, puin- en metaalhoudende) bodemlagen. De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is, globaal geschetst, als volgt.

- De toplaag vanaf maaiveld tot circa 0,25 m-mv bestaat zintuigelijk (geen bijmengingen) en analytisch schoon zand.
- Onder deze laag is een verdachte bodemlaag aanwezig (veel bijmengingen) en analytische licht tot sterk verontreinigd met PAK tot circa 0,6 m-mv.
- Hieronder is een zintuigelijk onverdachte grindhoudende bodemlaag aanwezig welke analytisch maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK bevat.

De verdachte bodemlaag van 0,25 tot circa 0,6 m-mv is tevens in andere boringen van het uitpandige deel van de onderzoekslocatie aanwezig. Inpandig is deze verdachte bodemlaag zintuigelijk niet aangetroffen. Inpandig zijn analytische maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. Om die reden wordt verwacht dat de verontreiniging niet inpandig aanwezig is.

In bijlage 7 staat de verontreinigingssituatie weergegeven. Hierbij is zichtbaar dat het hierbij waarschijnlijk om een diffuse verontreiniging met PAK gaat. De aangetroffen gehalten (boven achtergrondwaarden) staan in tabel 6.5 weergegeven.



Tabel 6.5: Aangetroffen gehalten PAK op onderzoekslocatie.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gehalte PAK (mg/kg ds)
01.1	0,26 – 0,40	85,0
02	0,30 – 0,80	8,40
03	0,30 – 0,80	8,40
05	0,30 – 0,80	8,40
06.2	0,20 – 0,60	81,0
06.3	0,60 – 1,00	2,50
07.2	0,25 – 0,45	48,0
07.3	0,45 – 0,60	2,60
08.2	0,20 – 0,45	2,60
09.2	0,15 – 0,45	3,30
11.2	0,30 – 0,60	4,30
13.2	0,45 – 0,65	31,0
14,2	0,40 – 0,80	5,30
101-1	0,15 – 0,50	14,0
102-1	0,07 – 0,50	14,0
103-2	0,40 – 0,60	17,0
104-1	0,10 – 0,40	9,90
105-2	0,30 – 0,60	48,0
106-2	0,25 – 0,60	24,0
107-1	0,15 – 0,50	7,70
108-1	0,07 – 0,50	15,0
109-1	0,07 – 0,50	12,0
110-1	0,08 – 0,30	23,0
111-1	0,07 – 0,30	1,70
113-1	0,08 – 0,55	4,60
Gemiddeld	-	19,27

Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde.

De locatie is diffuus verontreinigd met PAK. Een relatie tussen de aard en mate van bijmengingen met het aangetoond gehalte aan PAK is niet eenduidig. Plaatselijk zijn sterk



verhoogde gehalten aan PAK aangetoond, maar vanwege het heterogeen voorkomen van de verontreiniging en het afwezig zijn van een duidelijk relatie tussen aard en mate van bijmengingen en aangetoonde gehalten concluderen wij dat er voor tenminste één stof, in dit geval PAK, de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume niet de interventiewaarde overschrijdt. Bij middeling van de aangetoonde gehalten in de betreffende bodemlaag binnen het geval is het gemiddelde gehalte PAK slechts 19,27 mg/ kg ds, hetgeen ruimschoots onder de interventiewaarde is gelegen. Wel is het aannemelijk dat de aangetoonde verontreiniging een historische verontreiniging betreft. De onderzoekslocatie heeft immers gelegen ter plaatse van het voormalige spooreplacement Goor, waarbij bodembelastende activiteiten plaats hebben gevonden, waarbij de huidige aangetoonde verontreinigingen zijn veroorzaakt (bijvoorbeeld het op- en overslag van kolen). De spoorwegactiviteiten zijn rond 1975 beëindigd.

7 Conclusie

In opdracht van Gemeente Hof van Twente is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Van Kollaan 11 te Goor.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de aanvrager.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie, tot circa 0,8 m-mv zijn overwegend bijmengingen met puin, kolengruis, baksteen, metalen, asfalt, slakken en/of glas aangetoond.

Op het maaiveld of in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat in vier grondmonsters van de zintuiglijk verdachte bovengrond sterk verhoogde gehalten aan PAK bevatten die de interventiewaarden overschrijden. Daarnaast worden op drie plaatsen matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de overige grond(meng)monsters worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat op de locatie sprake is een diffuse verontreiniging met PAK, welke geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

De grond is getoetst aan het tijdelijk handelingskader PFAS en voldoet aan klasse Landbouw/Natuur.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn lage concentraties aan asbest aangetoond, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Grondwater

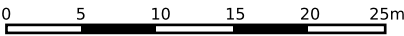
In het ondiepe grondwater is een lichte verontreiniging aan barium gemeten.

Resumé

Gezien de onderzoeksresultaten blijkt dat op de locatie een diffuse verontreiniging met PAK in de bodem aanwezig, welke geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft (gemiddelde gehalte aan PAK ligt beneden de interventiewaarden). Het betreffen zeer waarschijnlijk verontreinigen welke te verbinden zijn aan de spoogerelateerde activiteiten welke voor 1975 op de onderzoekslocatie plaats hebben gevonden.



Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Goor

Sectie C

Perceel 6008

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 4 juni 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

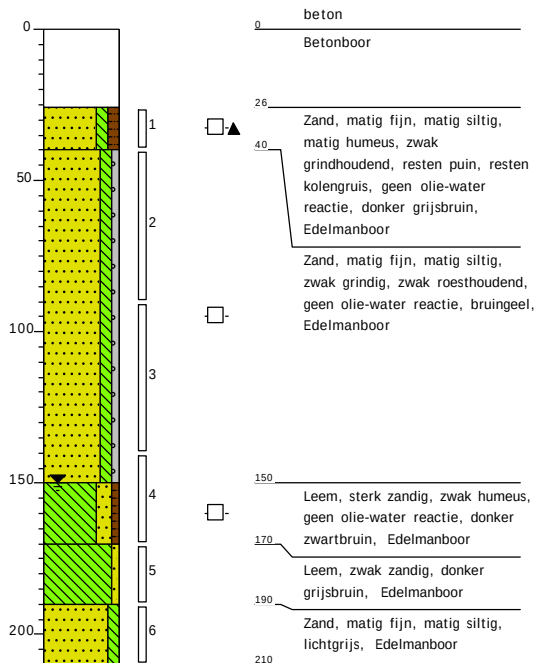


project				 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Burgemeester van der Borchstraat 2 Postbus 64 7450 AB Holten T +31 (0)548 85 33 33 holten@avecodebondt.nl		
onderdeel						
verkennd bodemonderzoek Topografische kaart - -						
opdrachtgever				Gemeente Hof van Twente		
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 183968
naam	LBR	DDF	-	schaal 1:12500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	31-03-20	31-03-20	-	formaat A3	Definitief	183968V1D

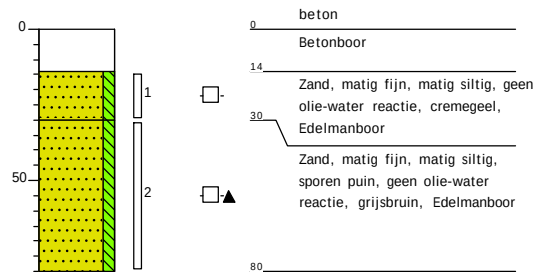


Bijlage 2 Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

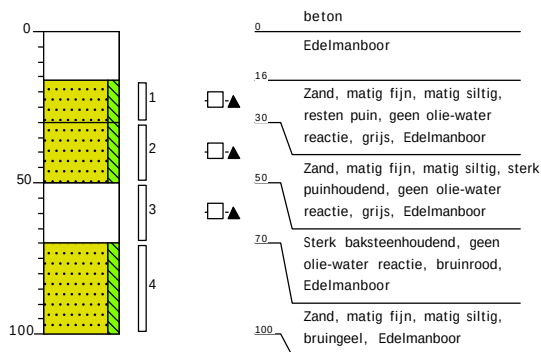
Boring: 01
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



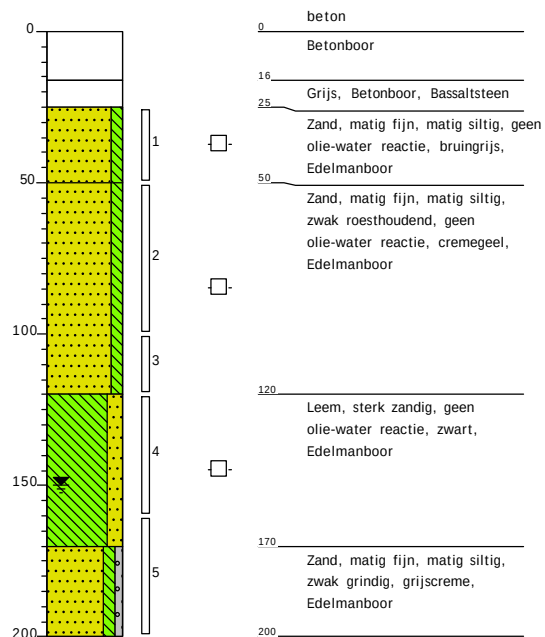
Boring: 02
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



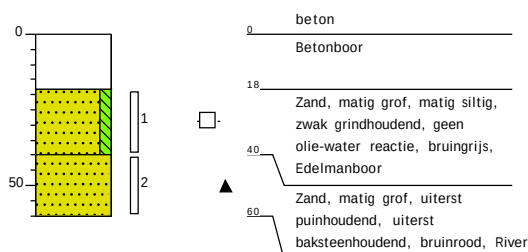
Boring: 03
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



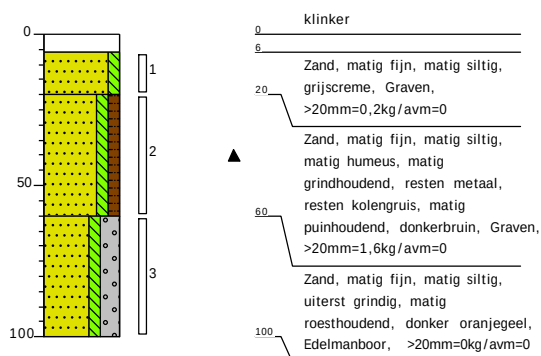
Boring: 04
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



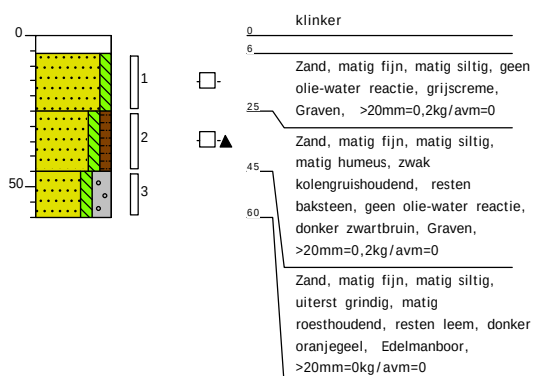
Boring: 05
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



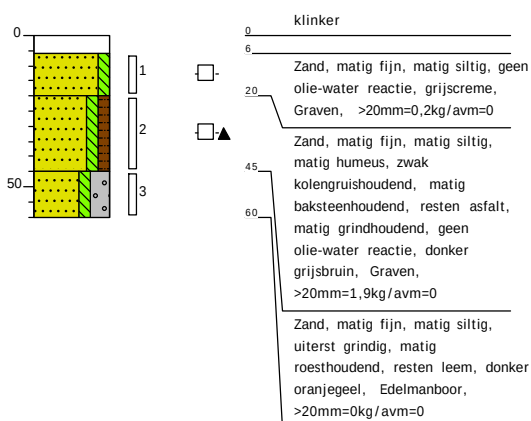
Boring: 06
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



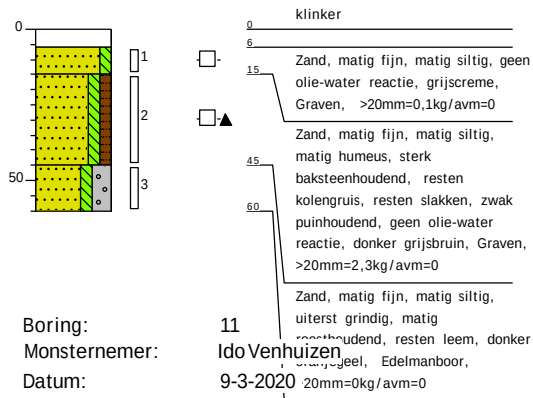
Boring: 07
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



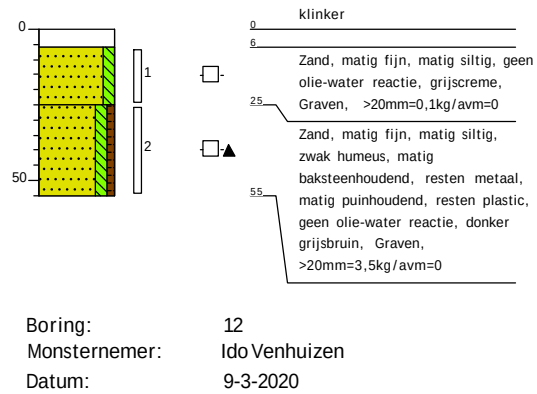
Boring: 08
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



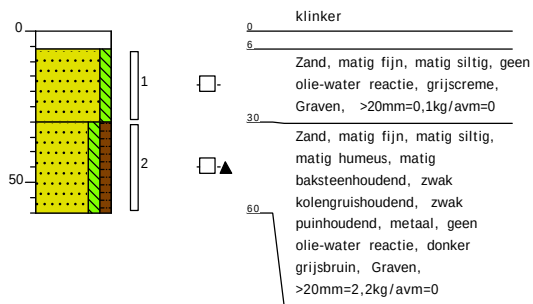
Boring: 09
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



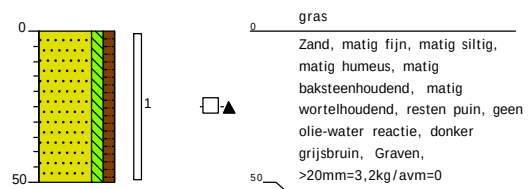
Boring: 10
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020



Boring: 11
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020

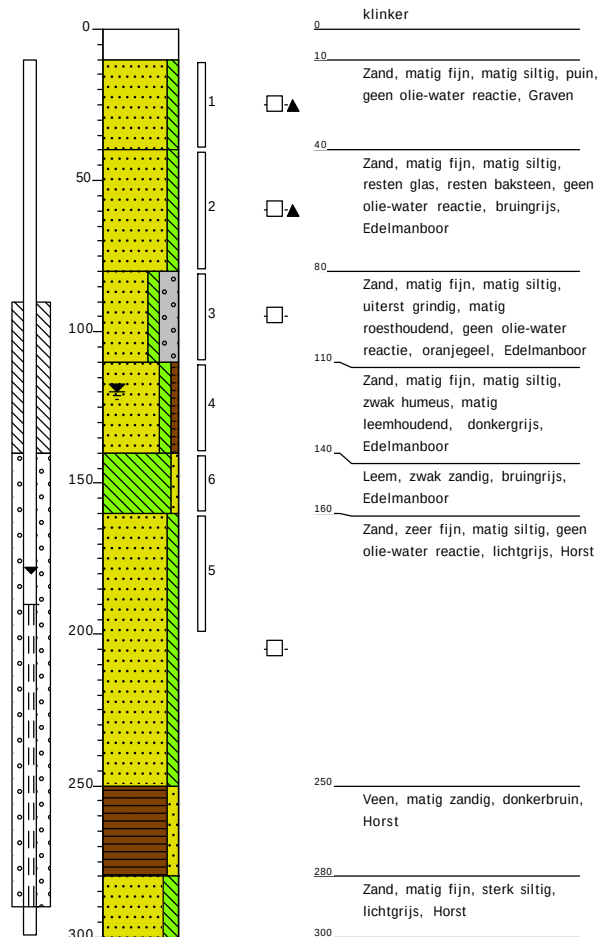
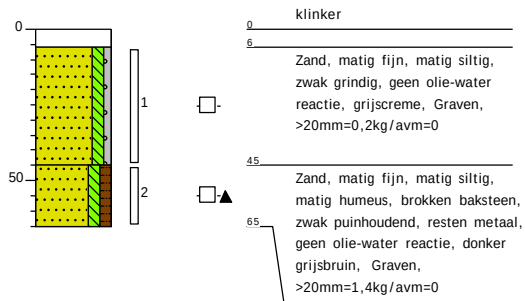


Boring: 12
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020

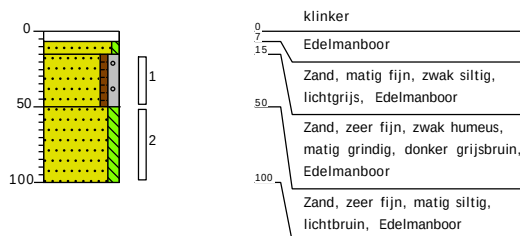


Boring: 13
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020

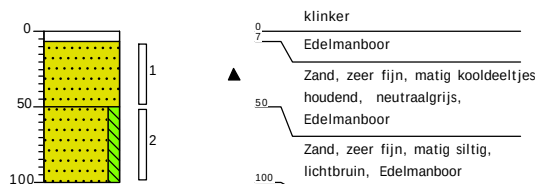
Boring: 14
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 10-3-2020



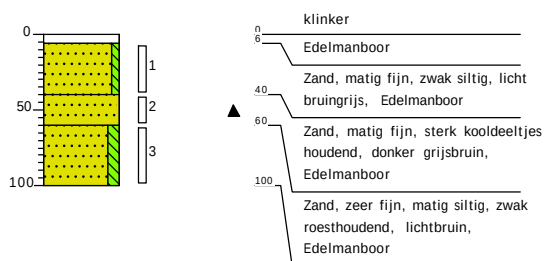
Boring: 101
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



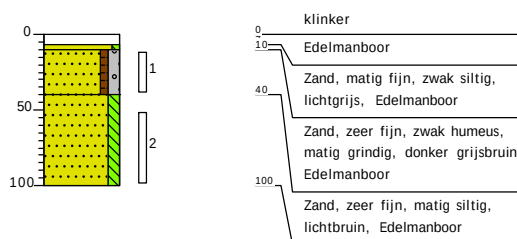
Boring: 102
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



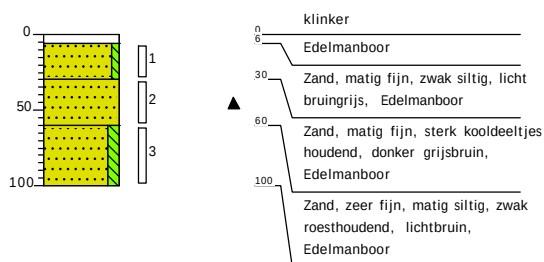
Boring: 103
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



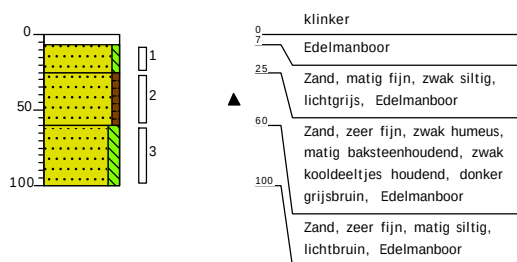
Boring: 104
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



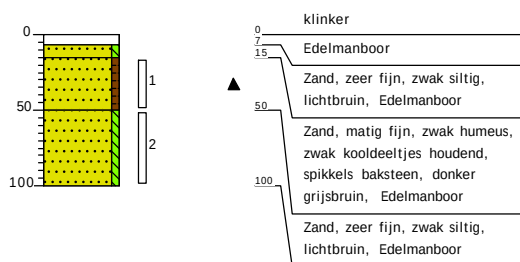
Boring: 105
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



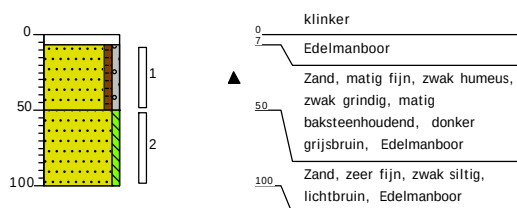
Boring: 106
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



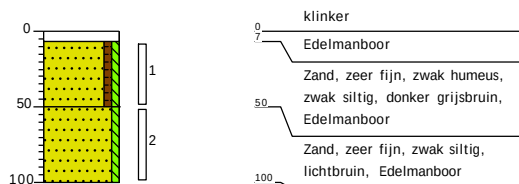
Boring: 107
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



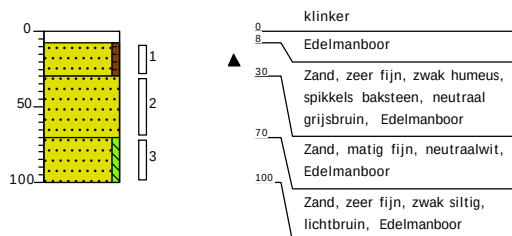
Boring: 108
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



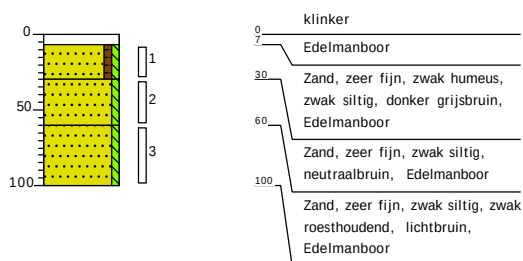
Boring: 109
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



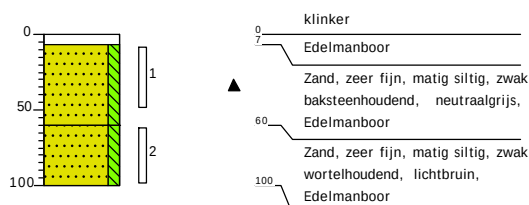
Boring: 110
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



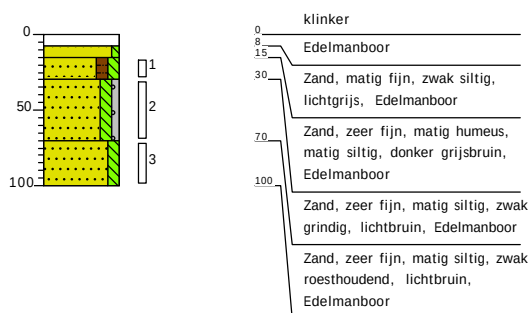
Boring: 111
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



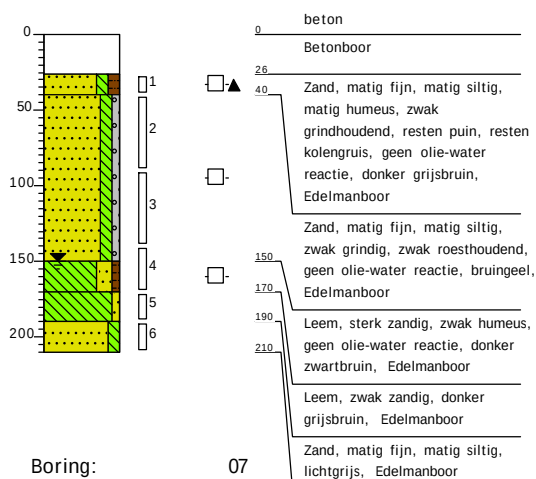
Boring: 112
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



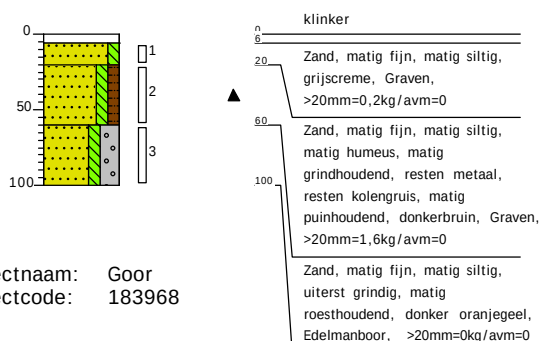
Boring: 113
Monsternemer: Martijn Hengeveld
Datum: 6-5-2020



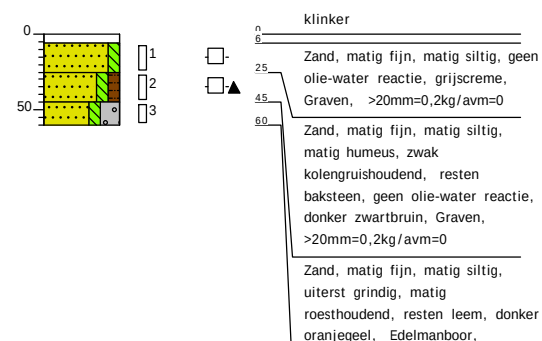
Boring: 01
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020
X: 236440,59
Y: 472554,40



Boring: 06
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020
X: 236428,46
Y: 472560,17

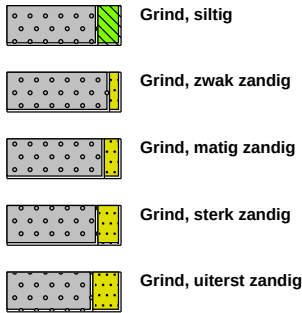


Boring: 07
Monsternemer: Ido Venhuizen
Datum: 9-3-2020
X: 236439,53
Y: 472583,34

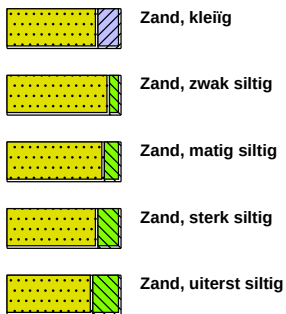


Legenda (conform NEN 5104)

grind



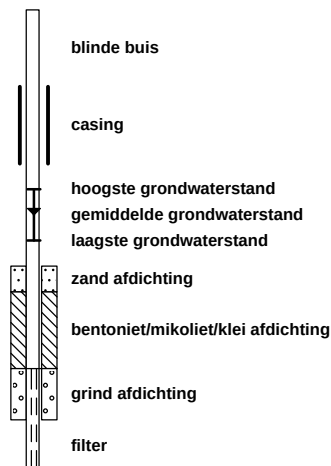
zand



veen



peilbuis



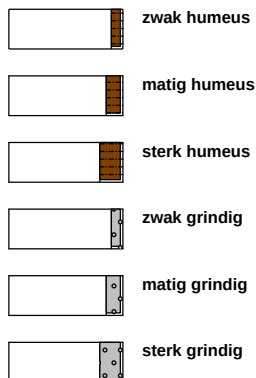
klei



leem



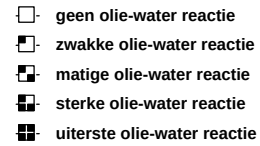
overige toevoegingen



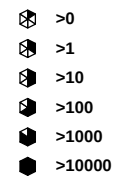
geur



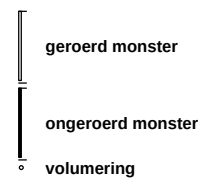
olie



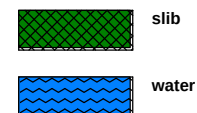
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3 Analyserapporten

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 190366
SYNLAB rapportnummer : 13215177, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190366. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam
 Projectnummer 190366
 Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
 Startdatum 11-03-2020
 Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	KMM01 01 (26-40) 07 (25-45) 08 (20-45) 09 (15-45)					
002	Grond (AS3000)	KMM02 06 (20-60) 10 (25-55) 11 (30-60) 13 (45-65)					
003	Grond (AS3000)	KMM03 02 (30-80) 03 (30-50) 05 (40-60)					
004	Grond (AS3000)	KPFAS01 01 (170-190) 02 (14-30) 03 (16-30) 04 (25-50) 05 (18-40)					
005	Grond (AS3000)	KPFAS02 01 (26-40) 06 (6-20) 07 (6-25) 08 (6-20) 09 (6-15) 10 (6-25) 11 (6-30) 12 (0-50) 13 (6-45) 14 (10-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.9	89.0	91.5	89.4	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	44	95	51	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.7	2.0	0.7	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	2.8	2.5	8.4	1.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	53	58		
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.31	0.21		
kobalt	mg/kgds	S	3.1	3.0	3.9		
koper	mg/kgds	S	8.2	15	9.6		
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.05		
lood	mg/kgds	S	29	43	43		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.51		
nikkel	mg/kgds	S	6.5	7.6	9.1		
zink	mg/kgds	S	58	86	150		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	0.31	0.07		
fenantreen	mg/kgds	S	3.0	2.8	0.92		
antraceen	mg/kgds	S	0.64	0.59	0.21		
fluoranteen	mg/kgds	S	5.3	5.5	1.8		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.8	4.0	1.2		
chryseen	mg/kgds	S	2.7	3.0	0.87		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	2.1	0.68		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	3.2	1.1		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7	2.1	0.75		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	2.2	0.79		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23.42 ¹⁾	25.8 ¹⁾	8.39 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	KMM01 01 (26-40) 07 (25-45) 08 (20-45) 09 (15-45)
002	Grond (AS3000)	KMM02 06 (20-60) 10 (25-55) 11 (30-60) 13 (45-65)
003	Grond (AS3000)	KMM03 02 (30-80) 03 (30-50) 05 (40-60)
004	Grond (AS3000)	KPFAS01 01 (170-190) 02 (14-30) 03 (16-30) 04 (25-50) 05 (18-40)
005	Grond (AS3000)	KPFAS02 01 (26-40) 06 (6-20) 07 (6-25) 08 (6-20) 09 (6-15) 10 (6-25) 11 (6-30) 12 (0-50) 13 (6-45) 14 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		30	22	18		
fractie C22-C30	mg/kgds		36	23	36		
fractie C30-C40	mg/kgds		32 ²⁾	13	30		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	60	80		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1	0.14
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 ³⁾	0.21 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	0.75

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	KMM01 01 (26-40) 07 (25-45) 08 (20-45) 09 (15-45)
002	Grond (AS3000)	KMM02 06 (20-60) 10 (25-55) 11 (30-60) 13 (45-65)
003	Grond (AS3000)	KMM03 02 (30-80) 03 (30-50) 05 (40-60)
004	Grond (AS3000)	KPFAS01 01 (170-190) 02 (14-30) 03 (16-30) 04 (25-50) 05 (18-40)
005	Grond (AS3000)	KPFAS02 01 (26-40) 06 (6-20) 07 (6-25) 08 (6-20) 09 (6-15) 10 (6-25) 11 (6-30) 12 (0-50) 13 (6-45) 14 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	0.15
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 ³⁾	0.90 ³⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds					<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8370988	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8370742	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8371023	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
001	Y8370957	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8371032	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8371025	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8371033	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8371024	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8370760	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8370758	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8370750	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370765	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370748	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370757	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370753	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370689	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371027	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371028	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371029	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8370745	11-03-2020	10-03-2020	ALC201
005	Y8371031	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371021	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8370742	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371017	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371020	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8371030	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

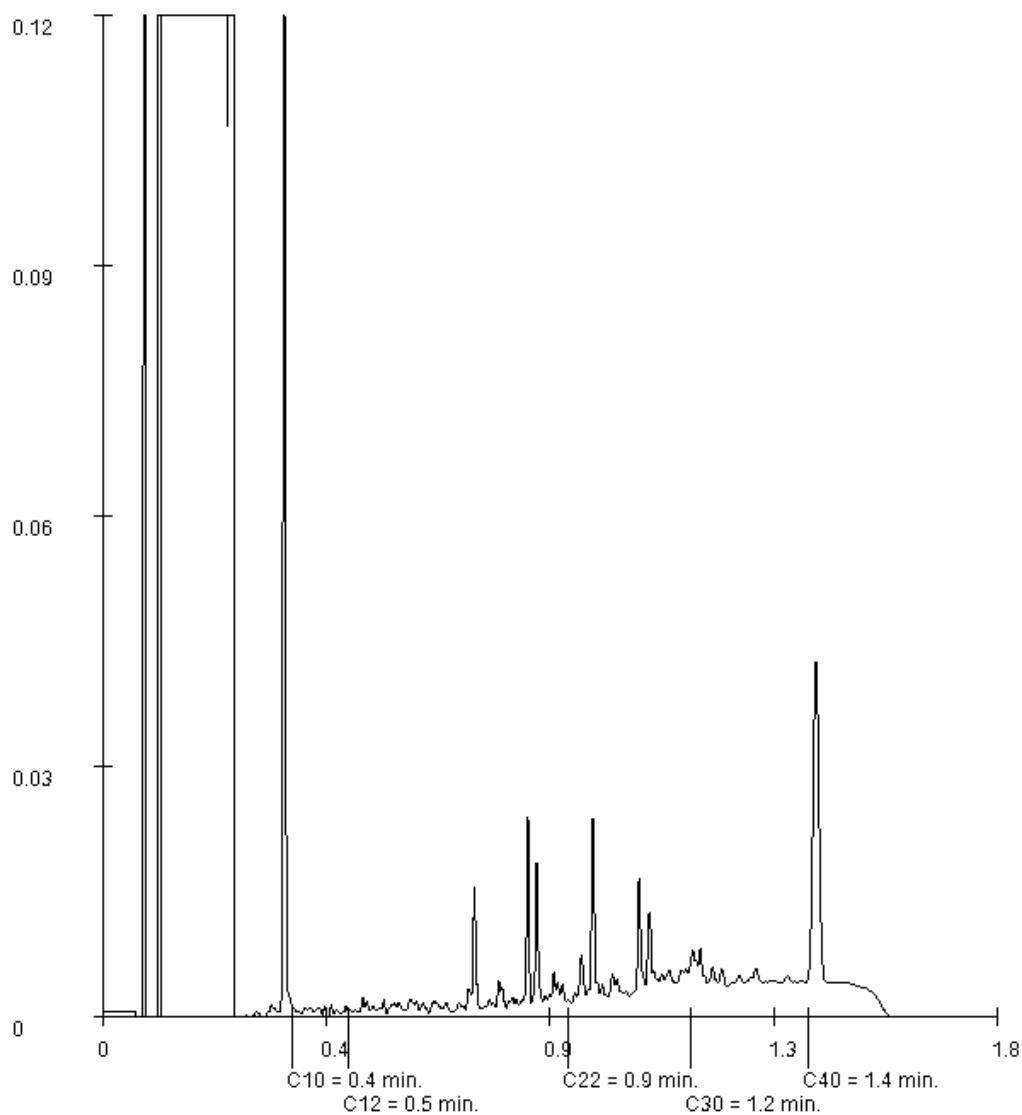
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen KMM0101 (26-40) 07 (25-45) 08 (20-45) 09 (15-45)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

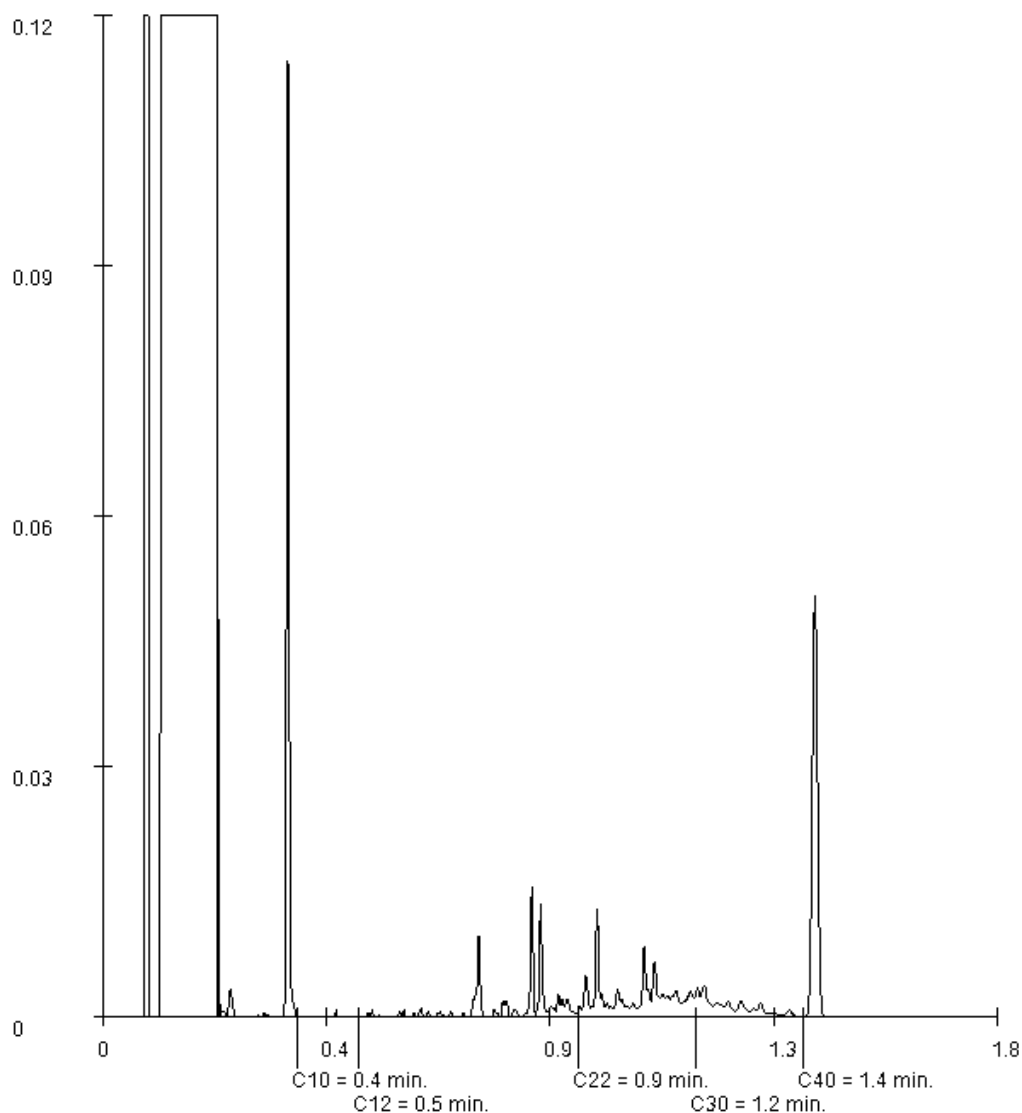
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen KMM0206 (20-60) 10 (25-55) 11 (30-60) 13 (45-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215177 - 1

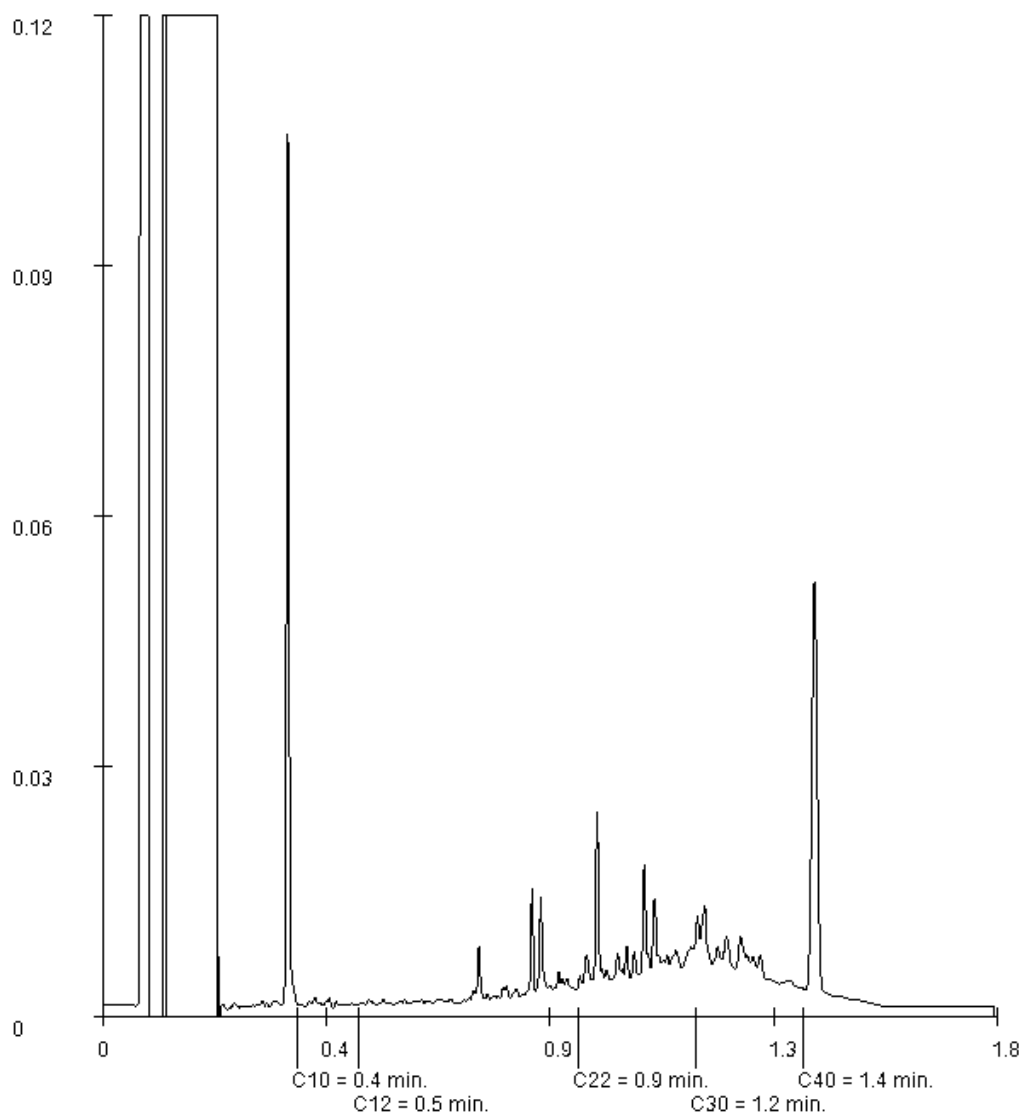
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen KMM0302 (30-80) 03 (30-50) 05 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 190366
SYNLAB rapportnummer : 13215176, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190366. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215176 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	KAM01 AM01 (0-60)
002	Asbestverdachte grond AS3000	KAM02 AM02 (45-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.50	12.17
in behandeling genomen gewicht	kg		13.50	12.17
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12333	11116
droge stof	gew.-%		91.4	91.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.0	33
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.1	0.13
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	3.2	26
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	4.8	40
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		3.9	33
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.1	0.13
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.9801	33.1879
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.1003	0.1315

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13215176 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 20-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1834364	10-03-2020	09-03-2020	ALC291
002	E1834359	10-03-2020	09-03-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13215176-001

Datum analyse: 20-03-2020

Projectnummer: 190366

Projectnaam: 190366

Monsteromschrijving: KAM01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.0	3.2	4.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.9	3.1	4.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.1	<0.1	0.13
gemeten totaal asbestconcentratie	4.0	3.2	4.8
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.9801	3.1707	4.7895
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1003		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12333	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12333	g	
totaal gewicht voor drogen	13500	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	625	100														
4-8	442	100	X						Plaat	1	0.3173	3.216		2.573	3.859	
2-4	304	100	X						Plaat	1	0.0655	0.664		0.531	0.797	
2-4	304	100	X						Verweerde plaat	1	0.0055		0.100	0.067	0.134	
1-2	312	26.9														1
0.5-1	596	11.3														0.6
<0.5	10054															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13215176-002

Datum analyse: 20-03-2020

Projectnummer: 190366

Projectnaam: 190366

Monsteromschrijving: KAM02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	33	26	40
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	33	26	40
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.13	<0.1	0.18
gemeten totaal asbestconcentratie	33	26	40
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	33.1879	26.4982	39.9685
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1315		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11116	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11116	g	
totaal gewicht voor drogen	12170	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	32	100	X						Plaat	1	2.9299	32.947		26.358	39.536	
4-8	29	100														
2-4	22	100	X						Verweerde plaat	1	0.0065		0.132	0.088	0.175	
1-2	48	50.3	X						Plaat	3	0.0049	0.109		0.053	0.257	
0.5-1	203	5.8														1.3
<0.5	10782															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 190366
SYNLAB rapportnummer : 13219447, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190366. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13219447 - 1

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	26-1-2 26 (190-290)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.6	<2
koper	µg/l	S	<2.0	5.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	12
zink	µg/l	S	32	26
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13219447 - 1

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (190-290)		
002	Grondwater (AS3000)	26-1-2 26 (190-290)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13219447 - 1

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13219447 - 1

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1869790	17-03-2020	17-03-2020	ALC204
001	G6793713	17-03-2020	17-03-2020	ALC236
001	G6793714	17-03-2020	17-03-2020	ALC236
002	G6793722	17-03-2020	17-03-2020	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13219447 - 1

Orderdatum 18-03-2020
Startdatum 18-03-2020
Rapportagedatum 26-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6793724	17-03-2020	17-03-2020	ALC236
002	B1869789	17-03-2020	17-03-2020	ALC204

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 190366
SYNLAB rapportnummer : 13221168, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190366. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13221168 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01.1 01 (26-40)					
002	Grond (AS3000)	06.2 06 (20-60)					
003	Grond (AS3000)	07.2 07 (25-45)					
004	Grond (AS3000)	08.2 08 (20-45)					
005	Grond (AS3000)	09.2 09 (15-45)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	91.4	89.7	92.6	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	4.4	7.7	2.2	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	4.2	3.8	3.0	2.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.63 ¹⁾	0.93 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	9.1 ¹⁾	8.3 ¹⁾	6.3 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.35 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	2.0 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	18 ¹⁾	16 ¹⁾	11 ¹⁾	0.48 ¹⁾	0.81 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	13 ¹⁾	7.6 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.44 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	9.7 ¹⁾	9.5 ¹⁾	6.0 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.39 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.4 ¹⁾	6.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.25 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	11 ¹⁾	10 ¹⁾	5.4 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.36 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.2 ¹⁾	7.6 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.28 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	8.2 ¹⁾	7.6 ¹⁾	3.4 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.26 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	85.23 ^{1) 2)}	81.33 ^{1) 2)}	48 ^{1) 2)}	2.55 ^{1) 2)}	3.25 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13221168 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13221168 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	10.2 10 (25-55)
007	Grond (AS3000)	11.2 11 (30-60)
008	Grond (AS3000)	13.2 13 (45-65)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	90.7	88.9	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	3.4	8.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	3.5	2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.45 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.45 ¹⁾	3.4 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.57 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	1.0 ¹⁾	6.6 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.62 ¹⁾	4.6 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.54 ¹⁾	4.0 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.33 ¹⁾	2.5 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.49 ¹⁾	3.7 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.33 ¹⁾	2.5 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.34 ¹⁾	2.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1 ^{1) 2)}	4.28 ^{1) 2)}	30.92 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13221168 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13221168 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8370742	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8371024	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8371023	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8370988	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8370957	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8371025	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8371032	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8371033	10-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam :
Uw projectnummer : 190366
SYNLAB rapportnummer : 13225024, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190366. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13225024 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01.2 01 (40-90)					
002	Grond (AS3000)	06.3 06 (60-100)					
003	Grond (AS3000)	07.3 07 (45-60)					
004	Grond (AS3000)	12.1 12 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	14.2 14 (40-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.2	89.6	90.5	86.7	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	2.0	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<1	1.6	<1	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.05 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.47 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.01 ¹⁾	0.11 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.53 ¹⁾	0.13 ¹⁾	1.1 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.80 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.67 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.47 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.69 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.22 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.47 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.47 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 ^{1) 2)}	2.47 ^{1) 2)}	2.62 ^{1) 2)}	0.68 ^{1) 2)}	5.3 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13225024 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam
Projectnummer 190366
Rapportnummer 13225024 - 1

Orderdatum 30-03-2020
Startdatum 30-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8370751	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8370688	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8371022	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8371028	10-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8370737	11-03-2020	10-03-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Goor
Uw projectnummer : 183968
SYNLAB rapportnummer : 13248536, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183968. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13248536 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	104-1 104 (10-40)			
002	Grond (AS3000)	105-3 105 (60-100)			
003	Grond (AS3000)	111-1 111 (7-30)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	91.2	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	<0.5	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	1.6	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.02	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.02	0.24
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	<0.01	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	<0.01	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.85	<0.01	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.87	<0.01	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.91 ¹⁾	0.099 ¹⁾	1.717 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13248536 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13248536 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 26-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8448783	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8448774	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8450504	07-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Goor
Uw projectnummer : 183968
SYNLAB rapportnummer : 13243127, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 183968. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13243127 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 07-05-2020
Rapportagedatum 13-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-1 101 (15-50)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (7-50)					
003	Grond (AS3000)	103-2 103 (40-60)					
004	Grond (AS3000)	105-2 105 (30-60)					
005	Grond (AS3000)	106-2 106 (25-60)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	92.4	92.6	89.2	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	9.8	<1	<1	25
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	5.1	3.8	8.2	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.1	2.9	<1	2.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.10	0.28	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	1.3	2.1	5.7	1.2
antracene	mg/kgds	S	0.32	0.30	0.46	1.1	0.59
fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	2.9	3.7	9.4	5.8
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	2.2	2.2	2.8	7.9	3.9
chryseen	mg/kgds	S	1.5	1.7	1.9	6.0	3.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.2	1.4	3.9	1.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7	1.7	2.0	5.9	3.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	1.2	1.2	3.5	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	1.2	1.2	4.0	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.83 ¹⁾	13.79 ¹⁾	16.86 ¹⁾	47.68 ¹⁾	24.03 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13243127 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 07-05-2020
Rapportagedatum 13-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13243127 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 07-05-2020
Rapportagedatum 13-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	107-1 107 (15-50)				
007	Grond (AS3000)	108-1 108 (7-50)				
008	Grond (AS3000)	109-1 109 (7-50)				
009	Grond (AS3000)	110-1 110 (8-30)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.4	92.5	92.9	91.4
gewicht artefacten	g	S	19	39	11	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.2	2.2	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.8	<1	1.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.10	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	0.69	1.5	1.1	2.5
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.34	0.28	0.53
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	3.2	2.6	4.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	2.3	1.8	3.3
chryseen	mg/kgds	S	0.98	1.7	1.5	2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	1.2	1.00	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.95	1.9	1.3	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	1.4	0.94	2.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.71	1.4	0.98	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.65 ¹⁾	15.03 ¹⁾	11.6 ¹⁾	22.53 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13243127 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 07-05-2020
Rapportagedatum 13-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Goor
Projectnummer 183968
Rapportnummer 13243127 - 1

Orderdatum 06-05-2020
Startdatum 07-05-2020
Rapportagedatum 13-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8448768	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
002	Y8448764	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
003	Y8448779	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
004	Y8448767	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
005	Y8448777	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
006	Y8450514	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
007	Y8450517	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
008	Y8448780	07-05-2020	06-05-2020	ALC201
009	Y8450505	07-05-2020	06-05-2020	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Goor
Uw projectnummer : 200685
SYNLAB rapportnummer : 13248521, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200685. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Goor
Projectnummer 200685
Rapportnummer 13248521 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	113-1 113 (8-55)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.4
gewicht artefacten	g	S	34
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.12
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.65
chryseen	mg/kgds	S	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.59 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Goor
Projectnummer 200685
Rapportnummer 13248521 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
Laurens Bakker

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Goor
Projectnummer 200685
Rapportnummer 13248521 - 1

Orderdatum 15-05-2020
Startdatum 15-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8504396	14-05-2020	14-05-2020	ALC201

Paraaf :





Bijlage 4 Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Labet 1: Toetstabel grond										
Grondmonster		01.1			01.2			06.2		
Certificaatcode		13221168			13225024			13221168		
Boring(en)		01			01			06		
Traject (m -mv)		0,26 - 0,40			0,40 - 0,90			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	4,80			0,50			4,40		
Lutum	% ds	3,30			2,10			4,20		
Datum van toetsing		30-3-2020			3-4-2020			30-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	87,4	87,0 ⁽⁶⁾		93,2	93,0 ⁽⁶⁾		91,4	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			2,1			4,2		
Organische stof (humus)	%	4,8			<0,5			4,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,02	0,02		2,0	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		0,11	0,11		13	13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11		0,10	0,10		10	10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,2	8,2		0,08	0,08		7,6	7,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4		0,07	0,07		6,4	6,4	
Chryseen	mg/kg ds	9,7	9,7		0,11	0,11		9,5	9,5	
Fenanthreen	mg/kg ds	9,1	9,1		0,09	0,09		8,3	8,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18		0,15	0,15		16	16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	8,2	8,2		0,08	0,08		7,6	7,6	
Naftaleen	mg/kg ds	0,63	0,63		<0,01	<0,01		0,93	0,93	
Som-PAK	mg/kg ds		85,0	2,17		0,82	-0,02		81,0	2,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
PCB (som 7)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds									

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		06.3	07.2	07.3
Certificaatcode		13225024	13221168	13225024
Boring(en)		06	07	07
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00	0,25 - 0,45	0,45 - 0,60
Humus	% ds	0,50	7,70	0,50
Lutum	% ds	1,00	3,80	1,60
Datum van toetsing		3-4-2020	30-3-2020	3-4-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	89,6	89,7	90,5
Lutum	%	<1	3,8	1,6
Organische stof (humus)	%	<0,5	7,7	<0,5
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	1,4	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	7,6	0,40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	5,4	0,32
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	3,0	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	3,6	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,30	6,0	0,36
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	6,3	0,28
Fluorantheen	mg/kg ds	0,50	11	0,53
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	3,4	0,23
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,30	0,01
Som-PAK	mg/kg ds	2,50	48,0	2,60
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		08.2	09.2	10.2
Certificaatcode		13221168	13221168	13221168
Boring(en)		08	09	10
Traject (m -mv)		0,20 - 0,45	0,15 - 0,45	0,25 - 0,55
Humus	% ds	2,20	1,70	0,70
Lutum	% ds	3,00	2,60	4,10
Datum van toetsing		30-3-2020	30-3-2020	30-3-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	92,6	91,4	90,7
Lutum	%	3,0	2,6	4,1
Organische stof (humus)	%	2,2	1,7	0,7
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,08	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,44	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,36	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,28	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,25	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,39	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,35	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,81	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,09
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,04
Som-PAK	mg/kg ds	2,60	3,30	1,00
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		11.2	12.1	13.2
Certificaatcode		13221168	13225024	13221168
Boring(en)		11	12	13
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60	0,00 - 0,50	0,45 - 0,65
Humus	% ds	3,40	2,00	8,10
Lutum	% ds	3,50	1,00	2,00
Datum van toetsing		30-3-2020	3-4-2020	30-3-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	88,9	86,7	85,3
Lutum	%	3,5	<1	2,0
Organische stof (humus)	%	3,4	2,0	8,1
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Kobalt	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,01	0,57
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,09	4,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,08	3,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,07	2,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,05	2,5
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,09	4,0
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,08	3,4
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	0,13	6,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,07	2,6
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,01	0,45
Som-PAK	mg/kg ds	4,30	0,68	31,0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		14.2			KMM01		KMM02
Certificaatcode		13225024			13215177		13215177
Boring(en)		14			01, 07, 08, 09		06, 10, 11, 13
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80			0,15 - 0,45		0,20 - 0,65
Humus	% ds	2,90			5,10		3,70
Lutum	% ds	1,00			2,30		2,80
Datum van toetsing		3-4-2020			20-3-2020		20-3-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% w/w	84,4	84,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			2,3		
Organische stof (humus)	%	2,9			5,1		
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Barium	mg/kg ds				38	142 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				0,26	0,39	-0,02
Kobalt	mg/kg ds				3,1	10,6	-0,03
Koper	mg/kg ds				8,2	15,2	-0,17
Kwik	mg/kg ds				0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds				29	43	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				6,5	18,5	-0,25
Zink	mg/kg ds				58	126	-0,02
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,64	0,64	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,80	0,80		3,8	3,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		2,7	2,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,7	1,7	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67		2,7	2,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47		3,0	3,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1		5,3	5,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,7	1,7	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,18	0,18	
Som-PAK	mg/kg ds		5,30	0,1		23,0	0,56
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<9,60	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				30	59 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				36	71 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				32	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				100	196	0

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		KMM03		
Certificaatcode		13215177		
Boring(en)		02, 03, 05		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80		
Humus	% ds	2,00		
Lutum	% ds	2,50		
Datum van toetsing		20-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	91,5	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5		
Organische stof (humus)	%	2,0		
OVERIG				
Artefacten	g	95		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	58	212 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	3,9	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	9,6	19,5	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	43	67	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	9,1	25,5	-0,15
Zink	mg/kg ds	150	347	0,36
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,75	0,75	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	
Chryseen	mg/kg ds	0,87	0,87	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,92	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,79	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07	
Som-PAK	mg/kg ds		8,40	0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	400	0,04

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <=0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (index >0,5 en <=1,0)
 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		101-1	102-1	103-2
Certificaatcode		13243127	13243127	13243127
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,07 - 0,50	0,40 - 0,60
Humus	% ds	2,30	5,10	3,80
Lutum	% ds	2,40	2,10	2,90
Datum van toetsing		15-5-2020	15-5-2020	15-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	93,6 94,0	92,4 92,0	92,6 93,0
Lutum	%	2,4	2,1	2,9
Organische stof (humus)	%	2,3	5,1	3,8
OVERIG				
Artefacten	g	<1	9,8	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,30 0,30	0,46 0,46
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2 2,2	2,2 2,2	2,8 2,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7 1,7	1,7 1,7	2,0 2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1 1,1	1,2 1,2	1,2 1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2 1,2	1,2 1,2	1,4 1,4
Chryseen	mg/kg ds	1,5 1,5	1,7 1,7	1,9 1,9
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4 1,4	1,3 1,3	2,1 2,1
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2 3,2	2,9 2,9	3,7 3,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	1,2 1,2	1,2 1,2
Naftaleen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,09 0,09	0,10 0,10
Som-PAK	mg/kg ds	14,00 0,32	14,00 0,32	17,00 0,4
Som-PAK				

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		104-1	105-2	105-3
Certificaatcode		13248536	13243127	13248536
Boring(en)		104	105	105
Traject (m -mv)		0,10 - 0,40	0,30 - 0,60	0,60 - 1,00
Humus	% ds	1,90	8,20	0,50
Lutum	% ds	1,40	1,00	1,60
Datum van toetsing		27-5-2020	15-5-2020	27-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	93,6 94,0	89,2 89,0	91,2 91,0
Lutum	%	1,4	<1	1,6
Organische stof (humus)	%	1,9	8,2	<0,5
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,29 0,29	1,1 1,1	<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4 1,4	7,9 7,9	0,02 0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	5,9 5,9	<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85 0,85	3,5 3,5	<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,75 0,75	3,9 3,9	<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds	1,2 1,2	6,0 6,0	0,01 0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1 1,1	5,7 5,7	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3 2,3	9,4 9,4	0,02 0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87 0,87	4,0 4,0	<0,01 <0,01
Naftaleen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,28 0,28	<0,01 <0,01
Som-PAK	mg/kg ds	9,90 0,22	48,0 1,21	0,099 -0,04
Som-PAK				

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		106-2	107-1	108-1
Certificaatcode		13243127	13243127	13243127
Boring(en)		106	107	108
Traject (m -mv)		0,25 - 0,60	0,15 - 0,50	0,07 - 0,50
Humus	% ds	1,70	2,40	2,20
Lutum	% ds	2,00	1,70	2,80
Datum van toetsing		15-5-2020	15-5-2020	15-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	93,9 94,0	93,4 93,0	92,5 93,0
Lutum	%	2,0	1,7	2,8
Organische stof (humus)	%	1,7	2,4	2,2
OVERIG				
Artefacten	g	25	19	39
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,59 0,59	0,17 0,17	0,34 0,34
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9 3,9	1,1 1,1	2,3 2,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,1 3,1	0,95 0,95	1,9 1,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9 1,9	0,71 0,71	1,4 1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,67 0,67	1,2 1,2
Chryseen	mg/kg ds	3,8 3,8	0,98 0,98	1,7 1,7
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,69 0,69	1,5 1,5
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8 5,8	1,6 1,6	3,2 3,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9 1,9	0,71 0,71	1,4 1,4
Naftaleen	mg/kg ds	0,04 0,04	0,07 0,07	0,09 0,09
Som-PAK	mg/kg ds	24,0 0,58	7,70 0,16	15,00 0,35
Som-PAK				

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		109-1	110-1	111-1
Certificaatcode		13243127	13243127	13248536
Boring(en)		109	110	111
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,08 - 0,30	0,07 - 0,30
Humus	% ds	2,20	2,00	0,60
Lutum	% ds	1,00	1,30	1,00
Datum van toetsing		15-5-2020	15-5-2020	27-5-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	92,9 93,0	91,4 91,0	93,6 94,0
Lutum	%	<1	1,3	<1
Organische stof (humus)	%	2,2	2,0	0,6
OVERIG				
Artefacten	g	11	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,28 0,28	0,53 0,53	0,04 0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,8 1,8	3,3 3,3	0,24 0,24
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3 1,3	2,9 2,9	0,20 0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,94 0,94	2,1 2,1	0,15 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,00 1,00	1,7 1,7	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	1,5 1,5	2,5 2,5	0,19 0,19
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1 1,1	2,5 2,5	0,21 0,21
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6 2,6	4,9 4,9	0,40 0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,98 0,98	2,0 2,0	0,15 0,15
Naftaleen	mg/kg ds	0,10 0,10	0,10 0,10	<0,01 <0,01
Som-PAK	mg/kg ds	12,00 0,27	23,0 0,56	1,70 0,01
Som-PAK				

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		113-1		
Certificaatcode		13248521		
Boring(en)		113		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,55		
Humus	% ds	1,40		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		27-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Index
Droge stof	% w/w	92,4	92,0	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	1,4		
OVERIG				
Artefacten	g	34		
Aard artefacten	-	0		
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,55	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Som-PAK	mg/kg ds	4,60	0,08	

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <=0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (index >0,5 en <=1,0)
 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

tabel 6: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

tabel 7: Normwaarden grond

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

tabel 8: Toetstabel grondwater

Watermonster		14-1-2		
Datum		17-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90		
Datum van toetsing		30-3-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	32	32	-0,04
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

tabel 9: Normwaarden grondwater

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

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend.

Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen".

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering".

Functiescheiding (integriteit)

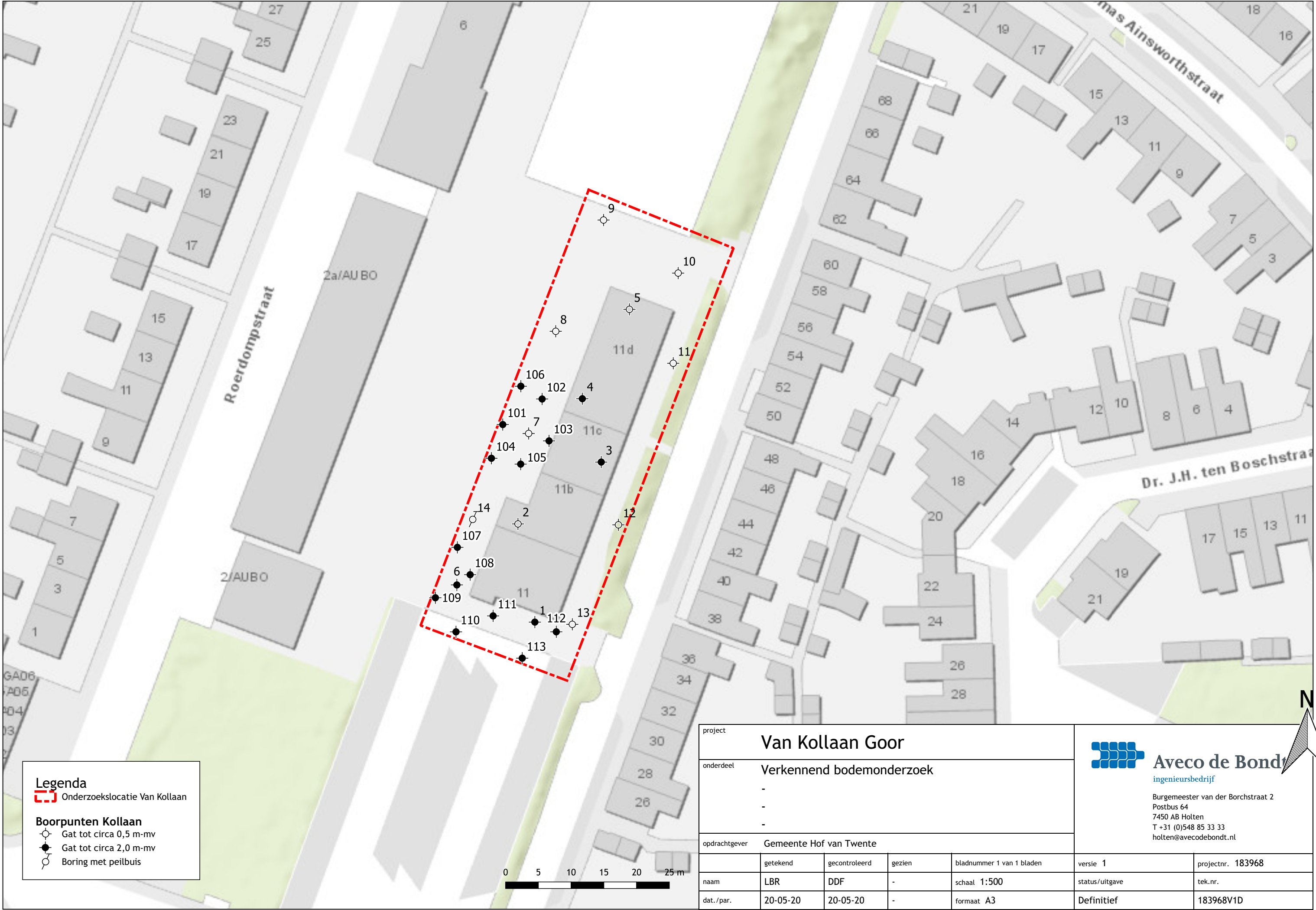
Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 6 Tekening van de onderzoekslocatie



Legenda
Onderzoekslocatie Van Kollaen

- Boorpunten Kollaen**
- Gat tot circa 0,5 m-mv
 - Gat tot circa 2,0 m-mv
 - Boring met peilbuis

project		Van Kollaen Goor					
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek					
opdrachtgever		Gemeente Hof van Twente					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 183968	
naam	LBR	DDF	-	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.	
dat./par.	20-05-20	20-05-20	-	formaat A3	Definitief	183968V1D	

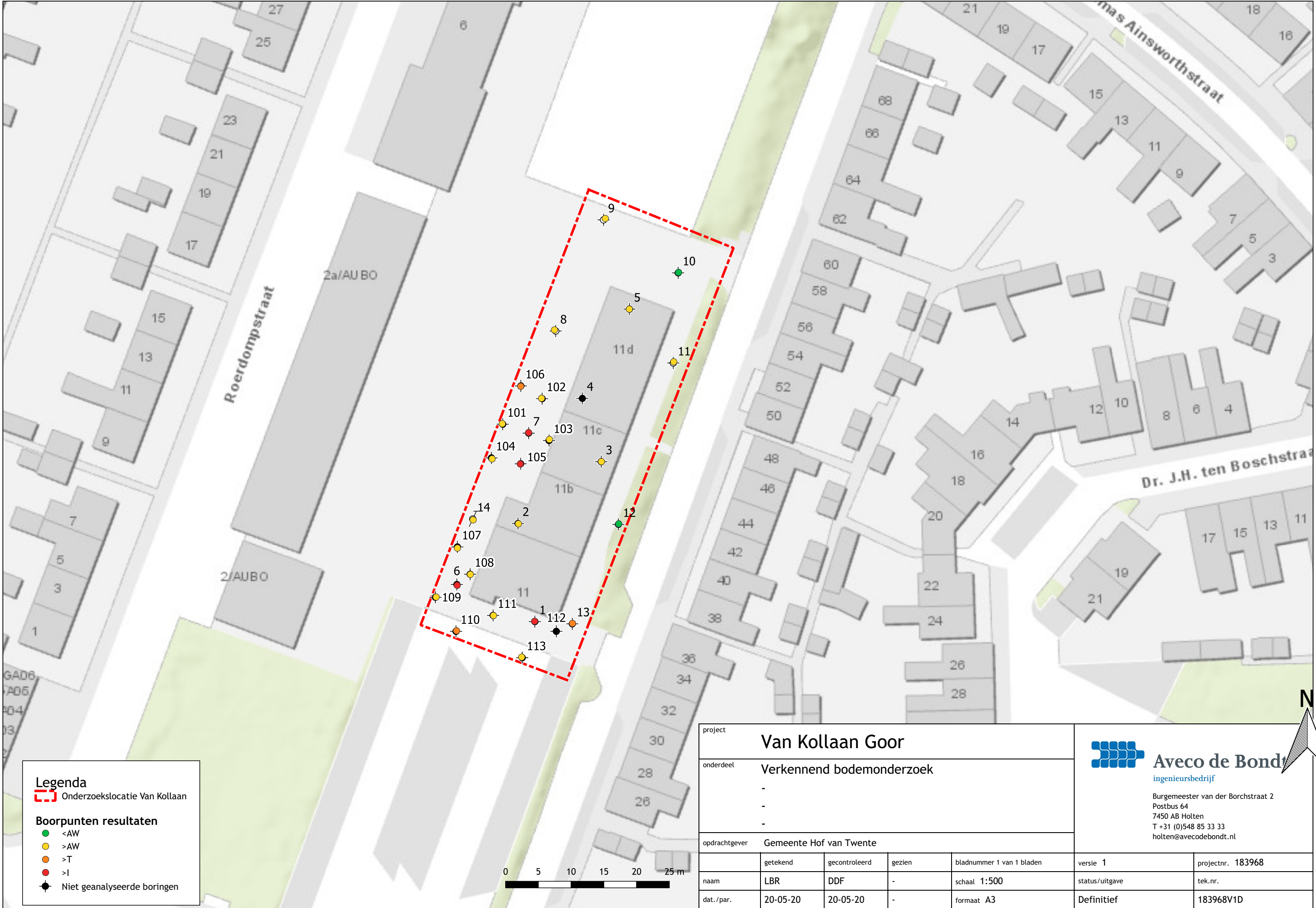


Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl



Bijlage 7 Tekening van de verontreinigingssituatie



Legenda

Onderzoekslocatie Van Kollaan

Boorpunten resultaten

- <AW
- >AW
- >T
- >I
- Niet geanalyseerde boringen

project		Van Kollaan Goor					
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek					
opdrachtgever		Gemeente Hof van Twente					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 183968	
naam	LBR	DDF	-	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.	
dat./par.	20-05-20	20-05-20	-	formaat A3	Definitief	183968V1D	



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl