



Rapport

Milieuhygienisch bodemonderzoek
Plan Hofstede te Rucphen

Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25-03
postbus 7020
postcode 5605 JA Eindhoven
telefoon (+31) (0)40 250 07 00
telefax (+31) (0)40 250 07 01
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Milieuhygienisch bodemonderzoek Plan Hofstede te Rucphen
projectnummer 182070
referentie R-FK-116-182070

opdrachtgever Aannemersbedrijf van Agtmaal bv
postadres Veilingweg 1
4731CW Oudenbosch
contactpersoon J. Martens

versie 01

datum 15 oktober 2018

auteur Ing. F. (Femke) Kiggen

paraaf

gecontroleerd Ing. W. (Wilko) Garritsen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	8
4.1	Veldwerkzaamheden	8
4.2	Veldresultaten	9
4.2.1	Lokale bodemopbouw	9
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2.3	Meetgegevens grondwater	10
4.3	Monsterselectie en analyses	11
4.3.1	Grond	11
4.3.2	Grondwater	13
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	14
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	15
5.3	Toetsing analyseresultaten asbest in grond	15
5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
5.4.1	Grond	16
5.4.2	Grondwater	16
5.4.3	Toetsing onderzoekshypothese	16
6	CONCLUSIE	17

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf van Agtmaal bv is door Aveco de Bondt een milieuhygienisch bodemonderzoek uitgevoerd op diverse locaties gelegen in Plan Hofstede te Rucphen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de vrijkomende materialen of bouwstoffen in het Plan Hofstede .

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt in Plan Hofstede te Rucphen. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie is opgedeeld in vijf deellocaties, te weten:

- Deellocatie A (Kerkstraat), sectie P, nummer 820 en is circa 557 m²;
- Deellocatie B (Kerkstraat duiker), sectie P, nummer 820 en is circa 24 m²;
- Deellocatie C (Uitstroom retentievijver), sectie C, nummer 3820 en is circa 58 m²;
- Deellocatie D (Rioolaansluiting kade), sectie p, nummer 1019 en is circa 15 m²;
- Deellocatie E (Te slopen panden kade 37 & 39), sectie P, nummers 640 en 641 en is circa 827 m².

Deellocatie A tot en met D zijn in de huidige situatie onbebouwd. Deellocatie A betreft een berm gelegen langs de Kerkstraat. Deellocatie B is een duiker gelegen onder de Kerkstraat. Deellocatie C betreft een uitstroom van de retentie vijver aan de Schijfse Vaartkant. Deellocatie D betreft een duiker voor de woningen kade 37 & 39. Deellocatie E zijn woonhuizen (kade 37 en 39) met tuin.

Voor een overzicht van de deellocaties in figuur 1 wordt verwezen naar tekening 1.

figuur 1: Deellocatie schets



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een beperkt vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het beperkt vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Op basis van de bevindingen van het beperkt vooronderzoek wordt bepaald welke onderzoeksstrategie conform de NEN 5740 van toepassing is en of onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 of NEN 5897 noodzakelijk is. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- • Bodemloket
- • Atlasleefomgeving
- • PDOK
- • Kadaster en topotijdreis

Beschikbare onderzoeksgegevens

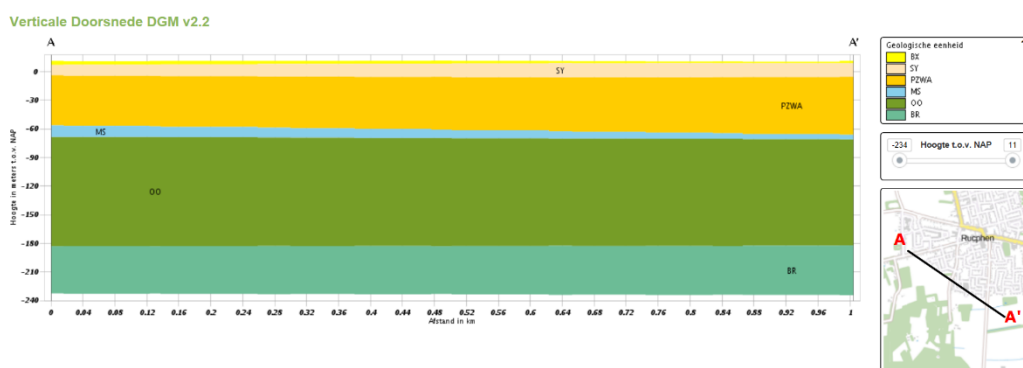
Nabij deellocatie A is in het verleden een verkennend bodemonderzoek 'Rucphen Zuid' uitgevoerd door Search (projectnummer 252101.1, d.d. 6 november 2012). Het onderzochte perceel was destijds in gebruik als weiland. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium en lood. In de ondergrond zijn verhoogde waarden aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, zink, barium, cadmium, kwik en xylenen. Geconcludeerd werd dat er geen nader bodemonderzoek noodzakelijk werd geacht.

Door Search is een verkennend bodemonderzoek 'Hofstede te Rucpen' uitgevoerd (projectnummer 25.16.00078.1, d.d. 31 maart 2016). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. Geconcludeerd werd dat er geen nader bodemonderzoek noodzakelijk werd geacht. Het onderzoek uitgevoerd door Search (2016) vermeld dat op het adres 'Kade 51' een katoenbewerkingsfabriek en spinnerij aanwezig is geweest. Op deze locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Wematech, kenmerk: VBB20000975, d.d. 01-12-2000). Uit de resultaten blijkt dat de grond en het grondwater licht verontreinigd zijn. Het onderzoek uitgevoerd door Search (2016) vermeld tevens dat aan de kerkstaat, nummer onbekend, een asbestverwerkende fabriek en ki-station heeft gelegen. In huidige literatuur is geen enkel informatie te vinden over de asbestverwerkende fabriek. Ook op deze locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Rasenbergh, kenmerk: VB/82831-004, d.d. 07-04-2010). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met kwik en tevens plaatselijk licht verontreinigd met barium en molybdeen. Zintuiglijk zijn geen indicaties waargenomen die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met asbest. Geconcludeerd is dat beiden locaties voldoende onderzocht zijn.

Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO kan de bodemopbouw geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld ligt op circa 11,5 m+NAP;
- Het eerste watervoerend pakket bevindt zich op 7,5 m+NAP
- De eerste deklaag, circa 3 m, bestaat hoofdzakelijk uit fijn zand van de formatie van Bostel;
- Daaronder bevindt zich de formatie van Stramproy, de formatie is circa 14 m dik.



figuur 2: Doorsnede onderzoeksgebied (Bron: Dinoloket.nl)

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

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.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden voorzieningen aanwezig zijn geweest of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740 de NEN 5707. De NEN 5707 is enkel van toepassing op deellocatie A, B en D omdat hier mogelijk een funderinglaag aanwezig is onder en naast (bermen) de aanwezige verhardingen.

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 worden de onderzoekslocaties C en E onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Op de deellocaties A, B en D is verharding aanwezig. Aangenomen mag worden dat onder de verharding een funderingslaag aanwezig is. Gegeven het feit dat deze ongedefinieerd puin kan bevatten is deze vooralsnog verdacht op het voorkomen van asbest.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen'.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Bodemflex (certificaat EC-SIK-20284). De werkzaamheden zijn verricht conform het procescertificaat van Bodemflex op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat van Bodemflex en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Met het voor akkoord tekenen van de veldrapportage heeft Bodemflex verklaard 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 9001:2008. 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 en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 20 september 2018, deze werkzaamheden zijn door de heer B. Brouwer (Bodemflex B.V.) verricht.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 27 september en 3 oktober 2018 en is uitgevoerd door de heer H. Kwong Chiu (Aveco de Bondt). Betreffende monsternemers zijn 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 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	8	C01, C03, D01, D02, E01, E02, E04, E06
Boring	150	4	A01, A02, A03, A04
Boring	200	3	C02, E03, E05
Boring	300	1	D03
Gat	50	3	B02, B03, MMB (B02+B03)
Gat	150	1	A05
Gat	200	1	B01
Peilbuis	300	1	E07
Peilbuis	450	1	D04

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 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus	Bruin
0,5 - 1,	ZAND	Uiterst fijn, matig siltig, zwak humeus	Grijsbruin
1,0 - 2,	ZAND	Uiterst fijn, matig siltig	Grijsbruin
2,0 - 3,	ZAND	Uiterst fijn, matig siltig	Donkergrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 3,0 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 3. Op het maaiveld zijn geen zintuiglijk asbestverdachte materialen aangetroffen.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
A05	1,50	0,20 - 0,50		volledig repac
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Zand	sporen baksteen
B03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak repachoudend
B02	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak repachoudend
B01	2,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt, Gat tegen de weg aan
		0,10 - 0,20		volledig repac, Gat tegen de weg aan
		0,20 - 0,50	Zand	Gat tegen de weg aan
		0,50 - 1,00	Zand	Boring schuin onder de weg
		1,00 - 1,50	Zand	Boring schuin onder de weg
		1,50 - 2,00	Zand	Boring schuin onder de weg
D04	4,50	0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
E07	3,00 - 4,00	2,67	5,2	180	25,1
D04	3,50 - 4,50	2,85	6,4	225	131

*: 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 analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.4.2 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 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 17025:2005 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 5.



tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
MM01	0,00 - 0,50	A01 (0,00 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	0,20 - 1,50	A01 (1,00 - 1,50) A02 (0,50 - 1,00) A03 (1,00 - 1,50) A04 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM03ASB	0,20 - 0,50	A05 (0,20 - 0,50) A05 (0,20 - 0,50)	Droge stof, Puin: 25-27.5 kg
MM04	1,00 - 2,00	B01 (1,00 - 1,50) B01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM05ASB	0,10 - 0,20	B01 (0,10 - 0,20)	Droge stof, Grond Kwantitatief Asbest (10-12.5 kg)
MM06	0,00 - 0,50	C01 (0,00 - 0,50) C02 (0,00 - 0,50) C03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM07	1,00 - 2,00	C02 (1,00 - 1,50) C02 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM08	0,00 - 0,70	D01 (0,00 - 0,50) D02 (0,00 - 0,50) D03 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os
MM09	0,70 - 3,00	D03 (0,70 - 1,00) D03 (1,00 - 1,50) D03 (1,50 - 2,00) D03 (2,00 - 2,50) D03 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket incl. lu/os
MM10	0,00 - 0,50	E01 (0,00 - 0,50) E02 (0,00 - 0,50) E03 (0,00 - 0,50) E04 (0,00 - 0,50) E05 (0,00 - 0,50) E06 (0,00 - 0,50) E07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM11	0,50 - 3,00	E03 (1,50 - 2,00) E05 (1,00 - 1,50) E07 (0,50 - 1,00) E07 (2,00 - 2,50) E07 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket incl. lu/os

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).

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
E07	300 - 400	E07-1-1	Standaard pakket
D04	350 - 450	D04-1-1	Standaard pakket

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

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, waarbij 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 1987¹) 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.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

In onderstaande tabel 7 en tabel 8 worden de resultaten van het grond- en grondwateronderzoek weergegeven.

tabel 7: Overzicht resultaten analyses grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-
MM02	0,20 - 1,50	-	-	-
MM04	1,00 - 2,00	-	-	-
MM06	0,00 - 0,50	-	-	-
MM07	1,00 - 2,00	-	-	-
MM08	0,00 - 0,70	-	-	-
MM09	0,70 - 3,00	-	-	-
MM10	0,00 - 0,50	Lood [Pb] (0,01)	-	-
MM11	0,50 - 3,00	-	-	-

tabel 8: Overzicht resultaten analyses grondwater

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	> S	> T	> I (+index)
E07	300 - 400	-	-	-
D04	350 - 450	Barium [Ba] (130)	-	-

5.3 Toetsing analyseresultaten asbest in grond

In onderstaande tabel worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

tabel 9: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem

monstercode	Visuele waarneming (stukjes groter dan 16 mm)	Analyse Zeeffractie waarin asbest- stukjes aanwezig zijn	Type asbest	Totale hoeveelheid asbest (gewogen) (mg/kg d.s.)	Hecht- gebonden (ja/nee)
MM03ASB (deellocatie A)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	4-8 mm	chrysotiel, crocidoliet	7,0	ja
MM05ASB (deellocatie B)	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	n.v.t.	n.a.	<2,0	n.v.t.

n.v.t.: niet van toepassing;

n.a.: niet aangetoond.

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.4.1 Grond

In de grondmengmonsters van de boven- en ondergrond van de vijf deellocaties, is enkel in MM10 (deellocatie E) in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Verder zijn bij de overige mengmonsters geen verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond waargenomen.

Zowel visueel als analytisch is er geen asbestverontreiniging (>100 mg/ kgds) aangetoond in de grond.

5.4.2 Grondwater

In peilbuis D04 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. De aangetoonde lichte overschrijding van barium geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties zijn weliswaar verhoogd ten opzichte van de streefwaarden (peilbuis D04), echter binnen de onderzoeksdoelstelling (index $< 0,5$) is geen sprake van verontrustende overschrijdingen. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

5.4.3 Toetsing onderzoekshypothese

De vooropgestelde hypothese dat er onder de verharding bij deellocatie A, B en D een funderingslaag aanwezig is die asbest kan bevatten, dient te deels worden verworpen. Bij meerdere boringen is bodemvreemd materiaal, zoals repac en baksteen aangetroffen. Echter bij deellocatie A en D is geen funderingslaag aangetroffen. Bij deellocatie B bestaat de bovengrond uit zwak tot volledig repac, wat duidt op een funderingslaag. Zintuigelijk en analytisch is in de bovengrond geen asbest aangetroffen. Het grondwater bij deellocatie D is licht verontreiniging met barium.

De vooropgestelde hypothese dat deellocatie C als onverdacht is aangemerkt wordt geaccepteerd. Bij deellocatie C zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

De vooropgestelde hypothese dat deellocatie E als onverdacht is aangemerkt, dient formeel te worden verworpen. In de bovengrond is een licht verhoogde gehalte van lood gemeten. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Aannemersbedrijf van Agtmaal bv is door Aveco de Bondt een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd op diverse locaties gelegen in Plan Hofstede te Rucphen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de vrijkomende materialen of bouwstoffen in het Plan Hofstede .

Zintuiglijke waarnemingen

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat slechts de bovengrond bij deellocatie E (kade nr. 37 en 39) een lichte verontreiniging aan lood bevat. Verder is de boven- en ondergrond bij de overige deellocaties niet verontreinigd.

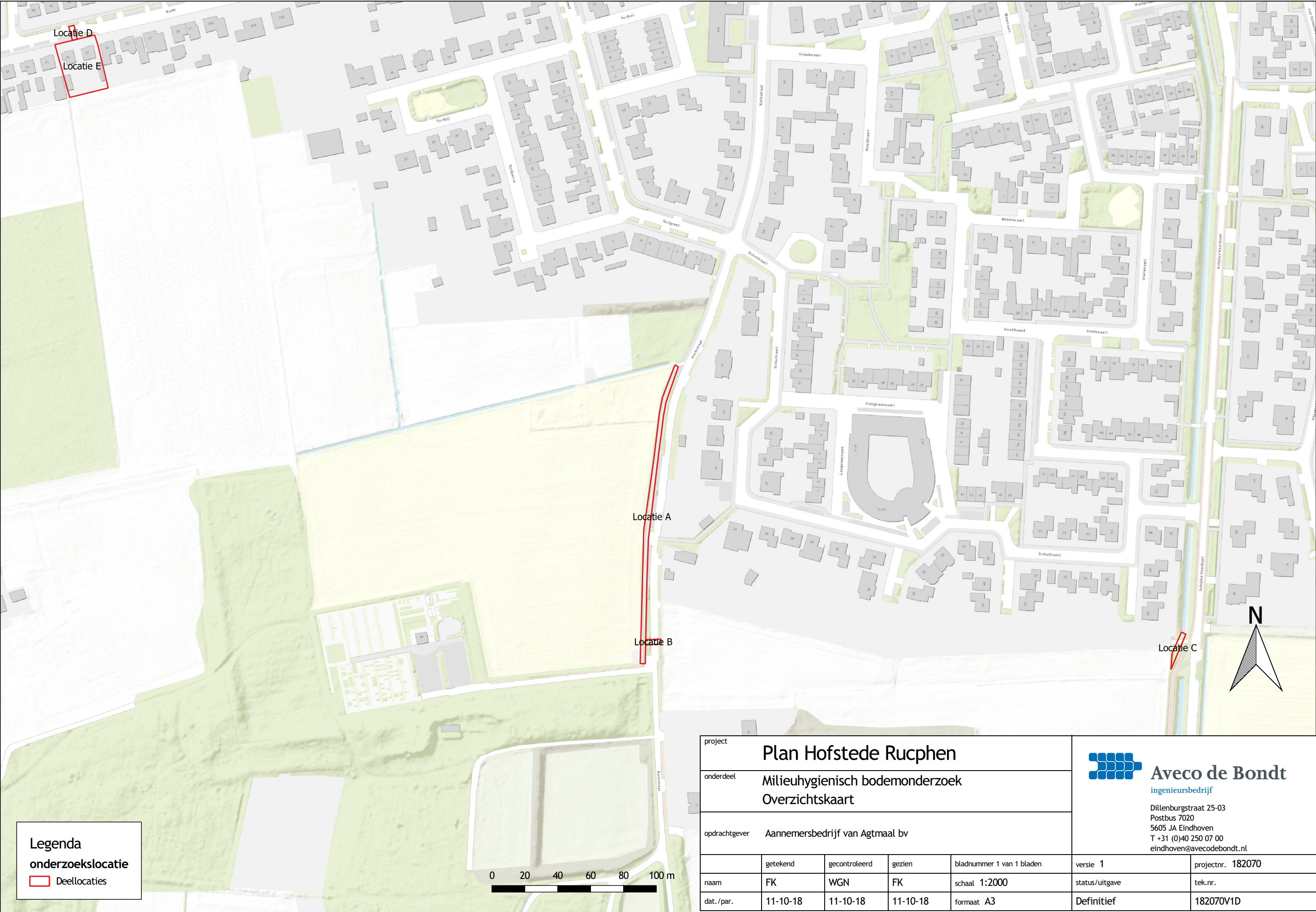
Grondwater

In het ondiepe grondwater bij deellocatie D (duiker bij kade nr. 37 en 39) is een lichte verontreiniging met barium gemeten. Verder zijn er geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

Resumé

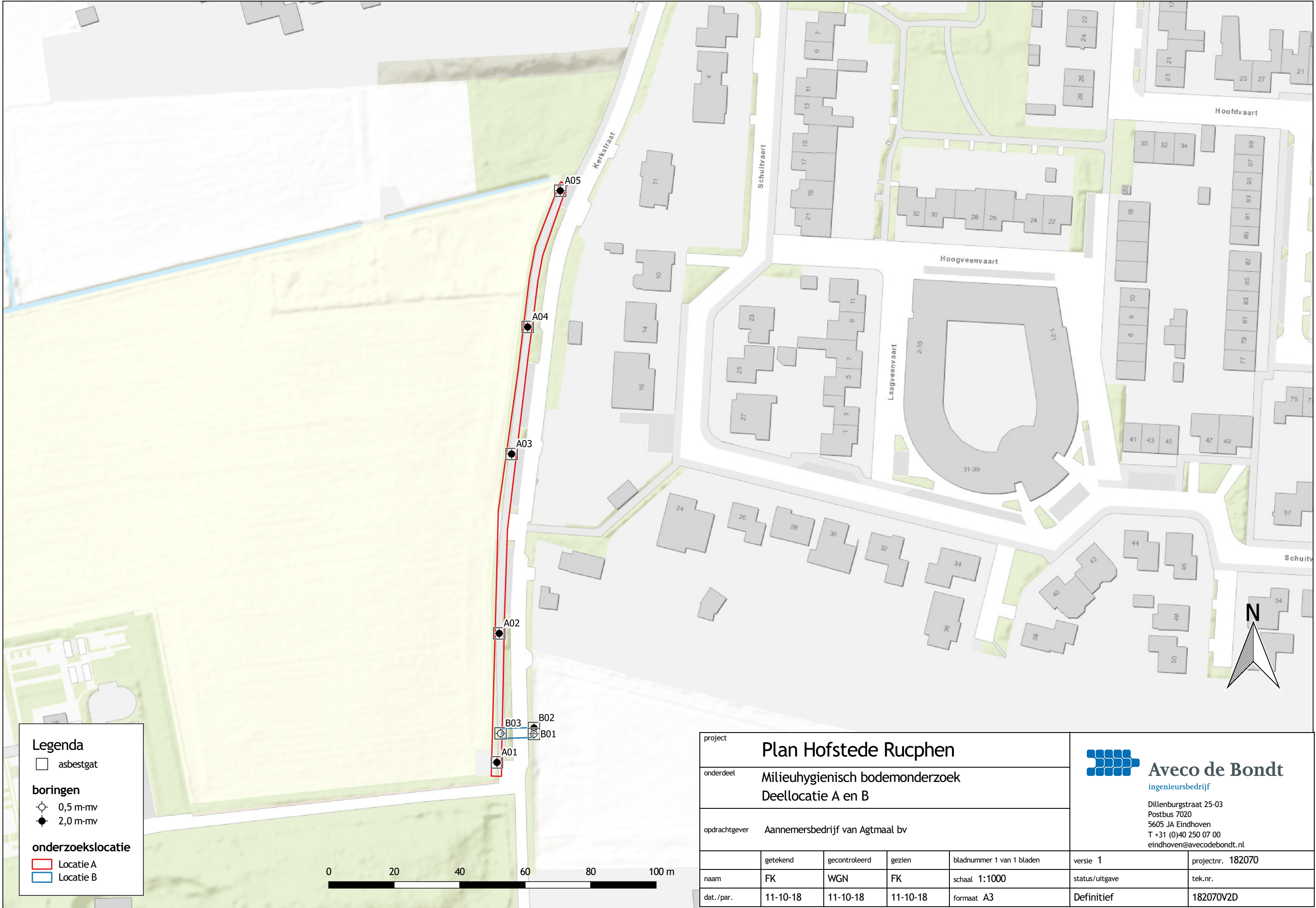
In de grond en het grondwater worden slechts twee licht verhoogde concentraties aangetroffen. Deze concentraties zijn beperkt tot de deellocatie 'Kade' (D en E). Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden. Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en toekomstige gebruik.

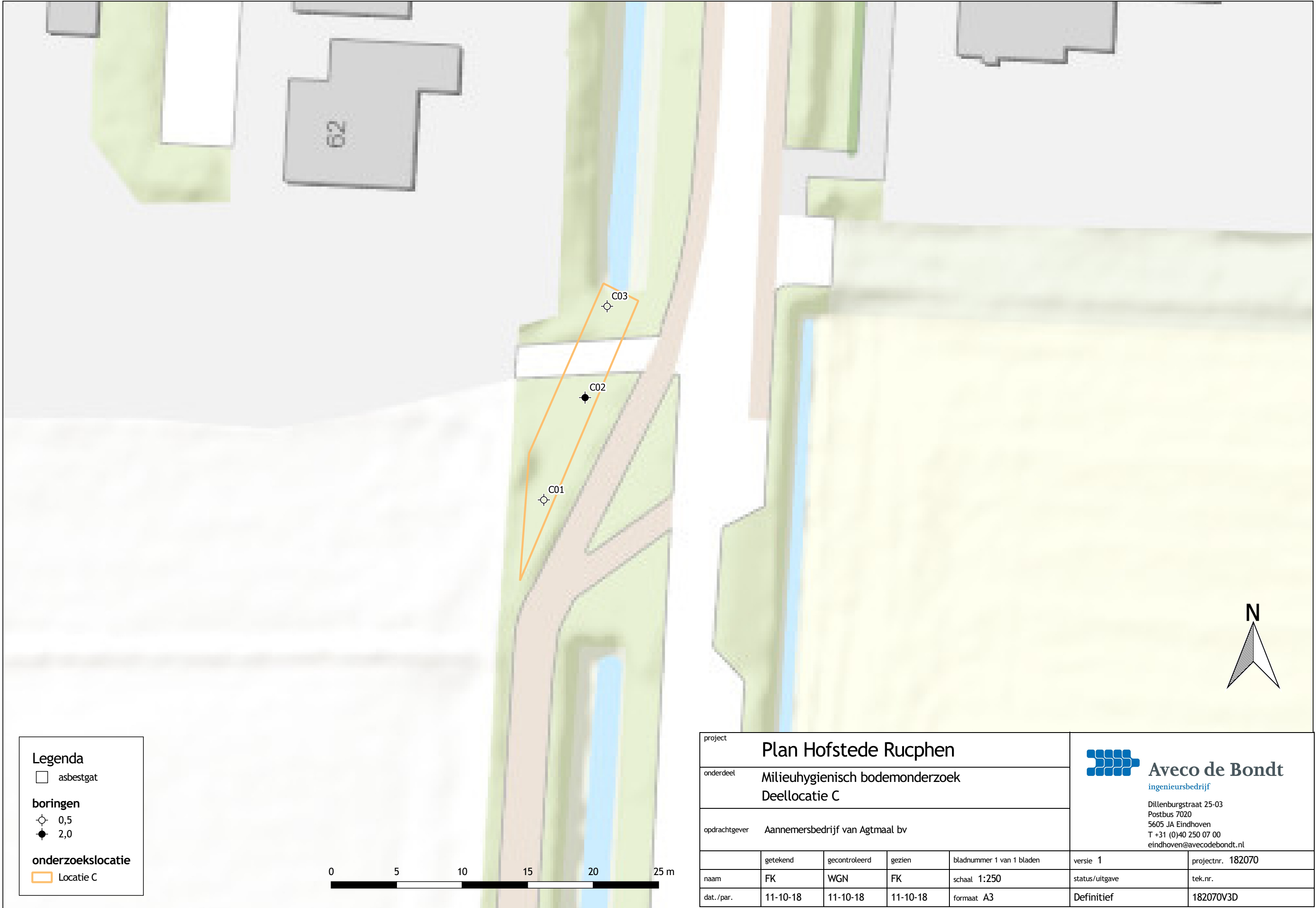
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



Legenda
onderzoekslocatie
Deellocaties

project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgstraat 25-03 Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl	
onderdeel						
opdrachtgever						
Plan Hofstede Rucphen						
Milieuhygienisch bodemonderzoek						
Overzichtskaart						
Aannemersbedrijf van Agtmaal bv						
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 182070
naam	FK	WGN	FK	schaal 1:2000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	11-10-18	11-10-18	11-10-18	formaat A3	Definitief	182070V1D





Legenda

 asbestgat

boringen

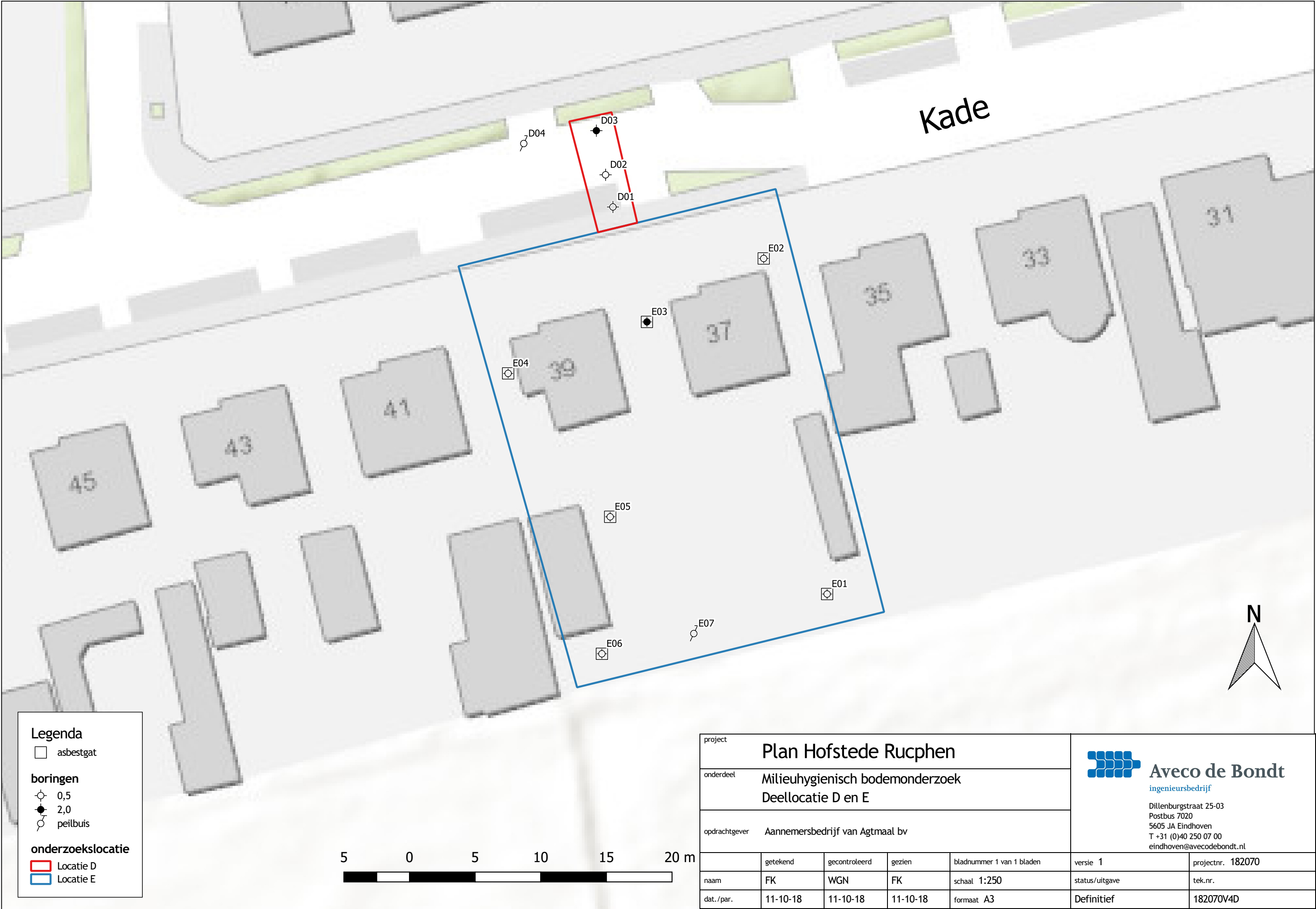
 0,5

 2,0

onderzoekslocatie

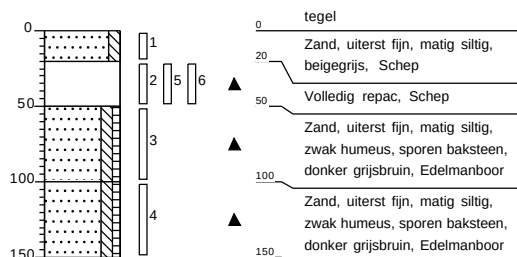
 Locatie C

project					 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Dillenburgstraat 25-03 Postbus 7020 5605 JA Eindhoven T +31 (0)40 250 07 00 eindhoven@avecodebondt.nl		
onderdeel							
opdrachtgever							
Plan Hofstede Rucphen							
Milieuhygienisch bodemonderzoek							
Deellocatie C							
Aannemersbedrijf van Agtmaal bv							
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 182070	
naam	FK	WGN	FK	schaal 1:250	status/uitgave	tek.nr.	
dat./par.	11-10-18	11-10-18	11-10-18	formaat A3	Definitief	182070V3D	

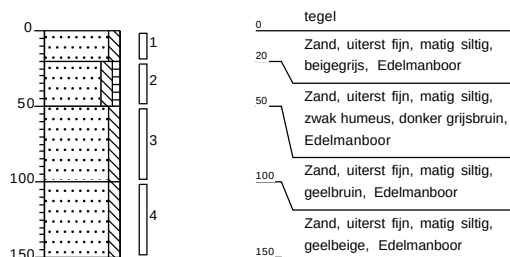


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

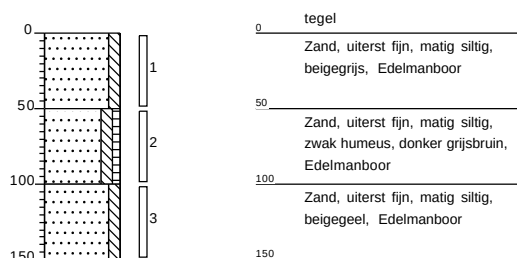
Boring: A05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



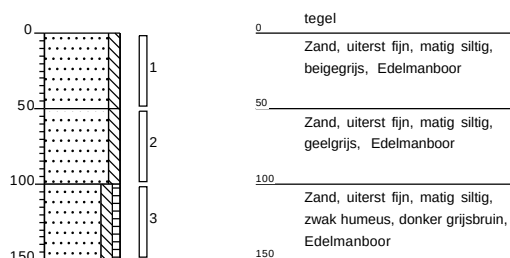
Boring: A04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



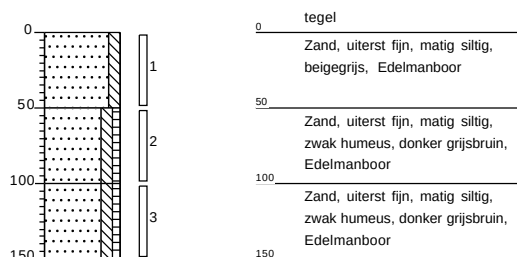
Boring: A03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



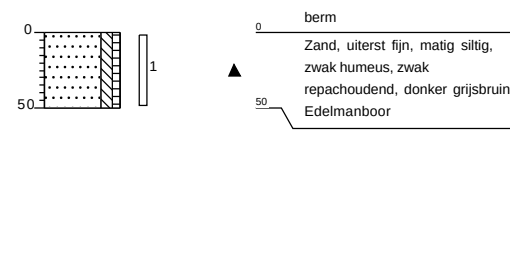
Boring: A02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



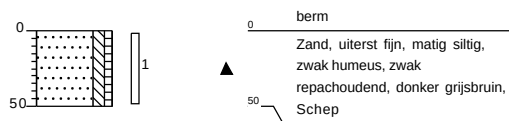
Boring: A01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



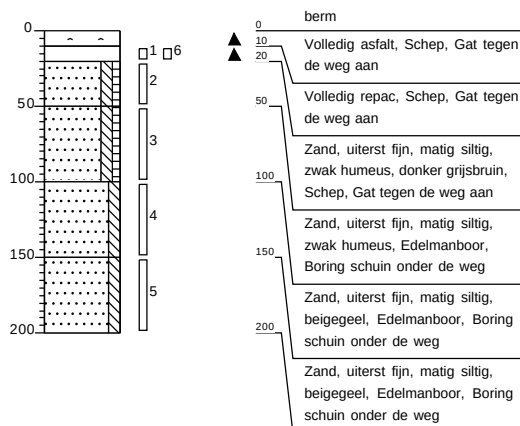
Boring: B03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



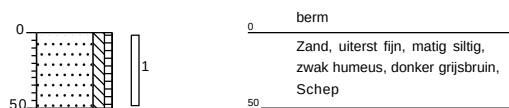
Boring: B02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



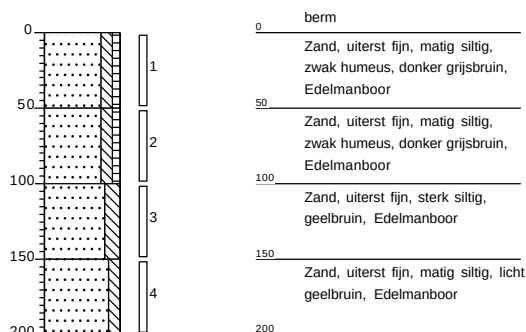
Boring: B01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



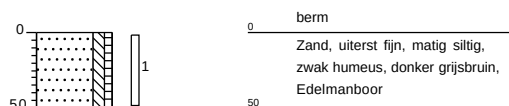
Boring: MMB (B02+B03)
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



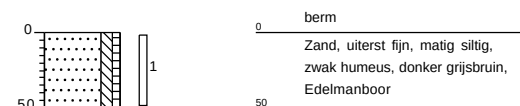
Boring: C02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



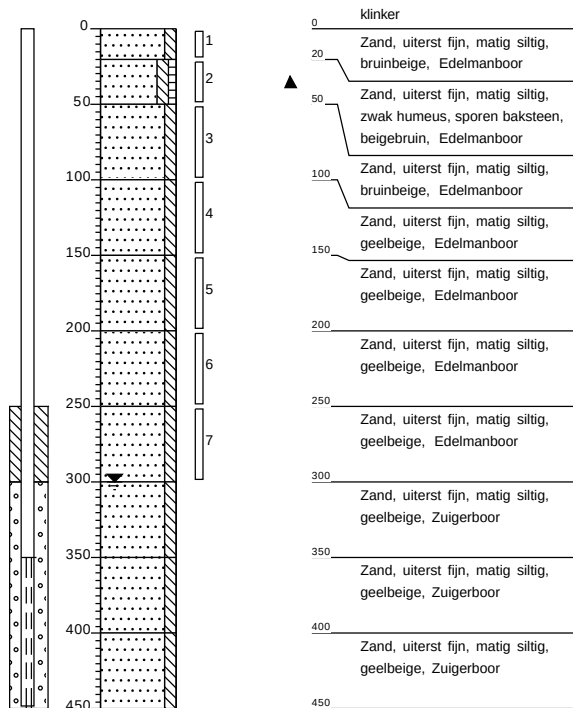
Boring: C01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



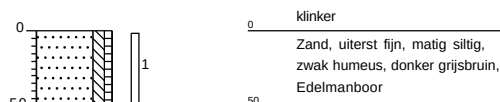
Boring: C03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



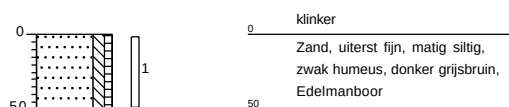
Boring: D04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



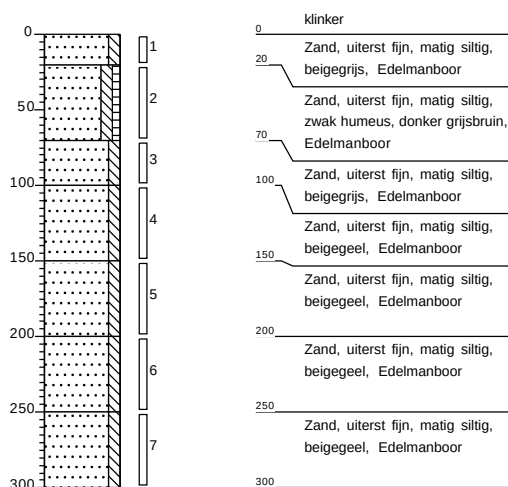
Boring: D01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



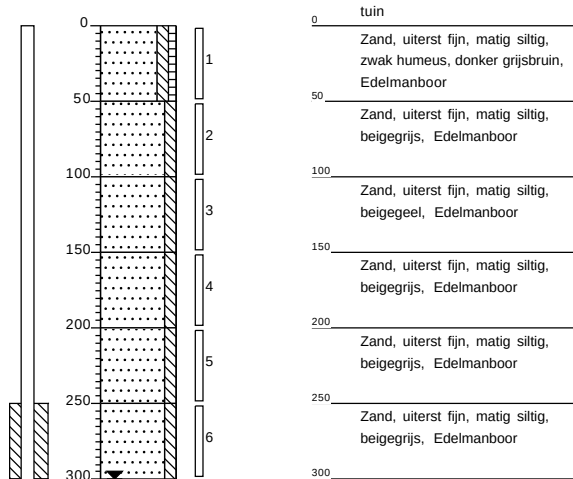
Boring: D02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



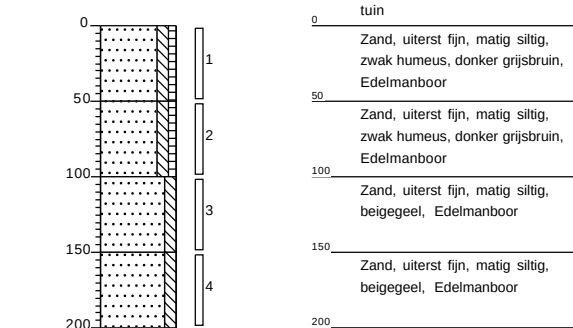
Boring: D03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



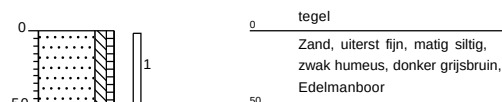
Boring: E07
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



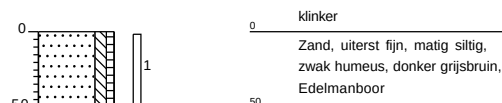
Boring: E05
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



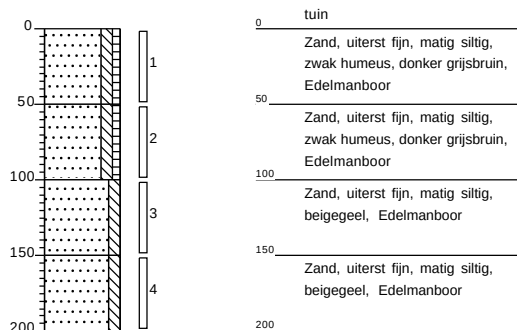
Boring: E06
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



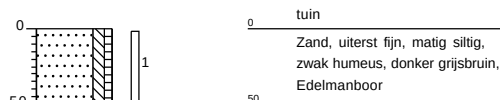
Boring: E04
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



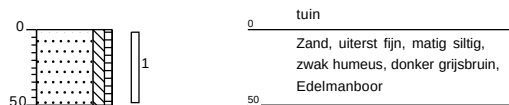
Boring: E03
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



Boring: E02
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



Boring: E01
Monsternemer: Ben Brouwer
Datum: 20-9-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

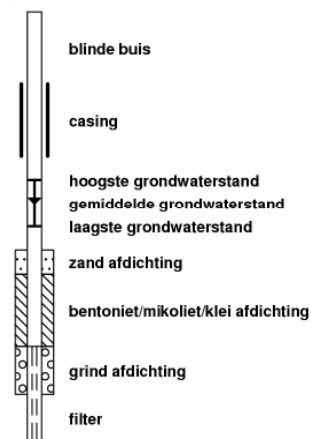
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

bijlage 3:
Analysecertificaten

Analysecertificaat grond

Aveco de Bondt
W. Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Plan Hofstede te Rucphen
Uw projectnummer : 182070
SYNLAB rapportnummer : 12876230, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182070. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
 Projectnummer 182070
 Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 E07(1), E06(1), E05(1), E04(1), E03(1), E02(1), E01(1)					
002	Grond (AS3000)	MM11 E07(2, 5, 6), E05(3), E03(4)					
003	Grond (AS3000)	MM01 A04(1), A03(1), A02(1), A01(1)					
004	Grond (AS3000)	MM02 A04(2), A03(3), A02(2), A01(3)					
005	Grond (AS3000)	MM04 B01(4, 5)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.2	90.4	95.0	95.6	97.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	0.7	1.1	1.1	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5 ¹⁾	1.9 ¹⁾	<1.5	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	12 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	35 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	<3 ¹⁾	3.0 ¹⁾	<3	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	50 ¹⁾	<20 ¹⁾	26 ¹⁾	<20	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.747 ²⁾	0.07 ²⁾	0.073 ²⁾	0.089 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analysrapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 E07(1), E06(1), E05(1), E04(1), E03(1), E02(1), E01(1)					
002	Grond (AS3000)	MM11 E07(2, 5, 6), E05(3), E03(4)					
003	Grond (AS3000)	MM01 A04(1), A03(1), A02(1), A01(1)					
004	Grond (AS3000)	MM02 A04(2), A03(3), A02(2), A01(3)					
005	Grond (AS3000)	MM04 B01(4, 5)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
 Projectnummer 182070
 Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
 Startdatum 20-09-2018
 Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 C02(1), C01(1), C03(1)				
007	Grond (AS3000)	MM07 C02(3, 4)				
008	Grond (AS3000)	MM08 D01(1), D02(1), D03(2)				
009	Grond (AS3000)	MM09 D03(3, 4, 5, 6, 7)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	92.8	82.8	94.2	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.3	0.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	1.5	<1	1.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20 ¹⁾	<20	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ¹⁾	<1.5	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.1	<5 ¹⁾	<5	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10 ¹⁾	16	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3 ¹⁾	<3	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	28	<20 ¹⁾	<20	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	<0.01	0.11	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.247 ²⁾	0.07 ²⁾	0.624 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :

Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06 C02(1), C01(1), C03(1)				
007	Grond (AS3000)	MM07 C02(3, 4)				
008	Grond (AS3000)	MM08 D01(1), D02(1), D03(2)				
009	Grond (AS3000)	MM09 D03(3, 4, 5, 6, 7)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	13	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

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 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0535651933	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
001	0535651937	20-09-2018	20-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0535651939	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
001	0535651943	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
001	0535652319	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
001	0535652308	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
001	0535652312	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
002	0535651942	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
002	0535651936	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
002	0535651931	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
002	0535651934	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
002	0535652306	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
003	0535652329	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
003	0535652335	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
003	0535652327	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
003	0535660191	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
004	0535660193	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
004	0535652331	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
004	0535652332	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
004	0535652325	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
005	0535660183	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
005	0535660182	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
006	0535652333	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
006	0535660190	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
006	0535660187	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
007	0535660186	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
007	0535660188	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
008	0535652372	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
008	0535652371	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
008	0535652374	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
009	0535652379	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
009	0535652376	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
009	0535652375	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
009	0535652380	20-09-2018	20-09-2018	ALC201
009	0535652377	20-09-2018	20-09-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

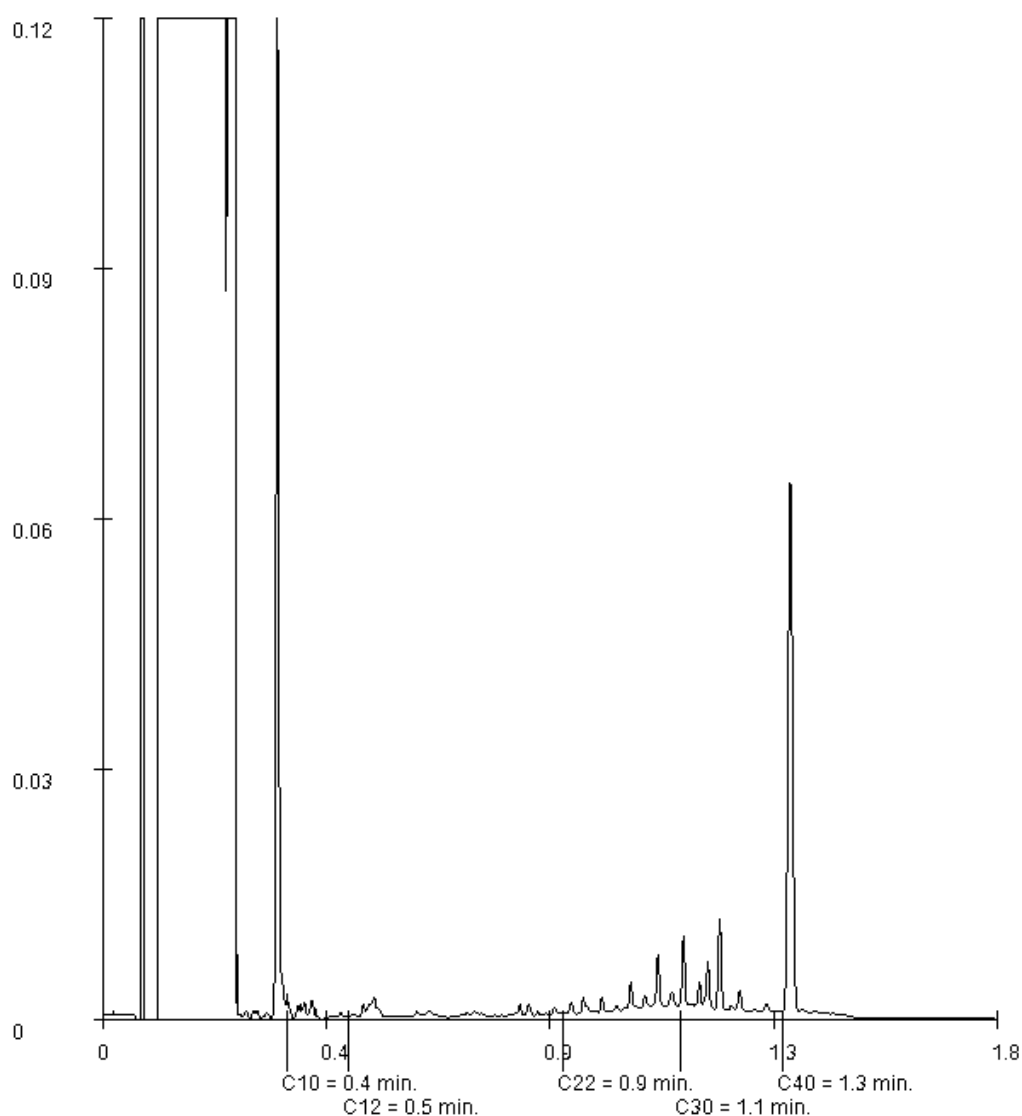
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06C02(1), C01(1), C03(1)

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 :

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876230 - 1

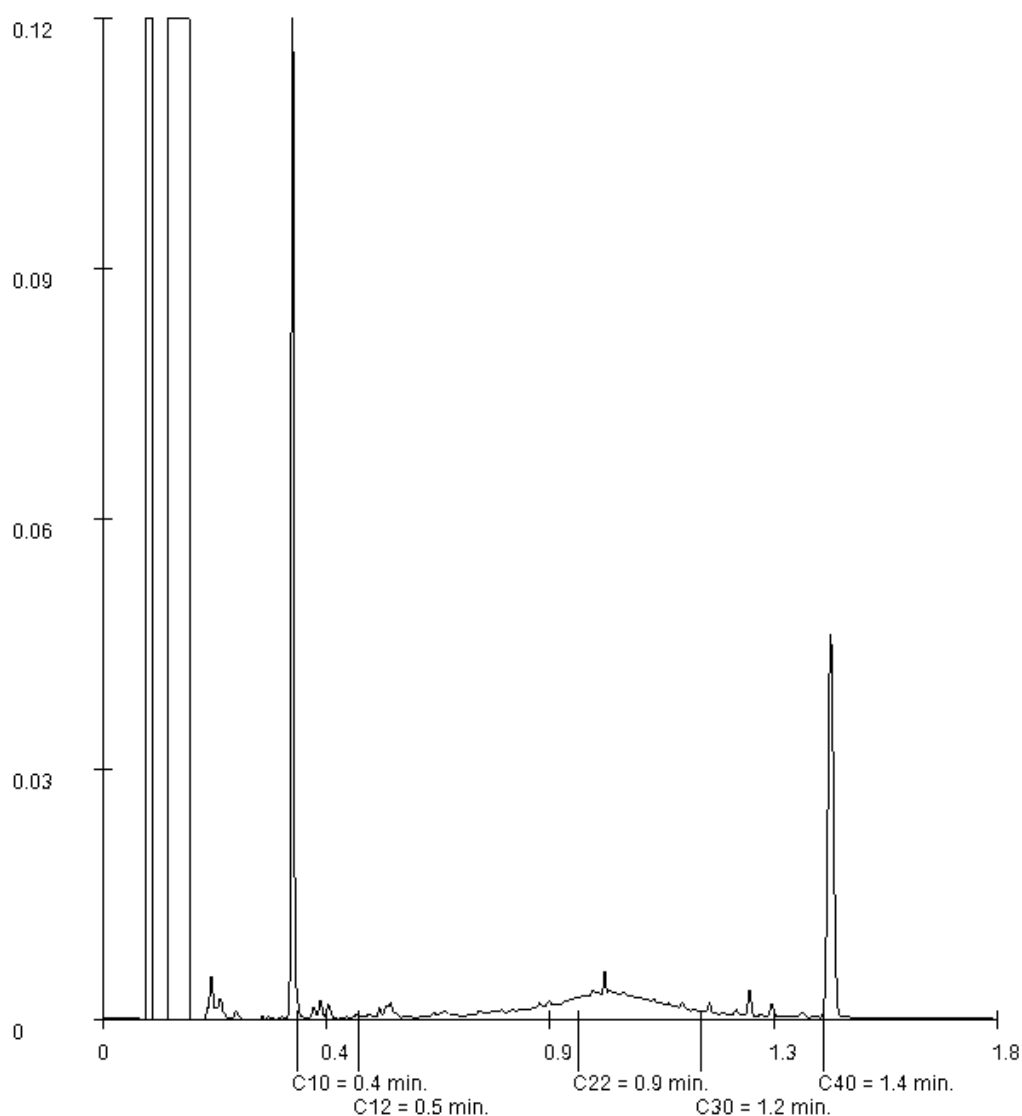
Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 27-09-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM08D01(1), D02(1), D03(2)

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 :

Analysecertificaat asbest

Aveco de Bondt
W. Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plan Hofstede te Rucphen
Uw projectnummer : 182070
SYNLAB rapportnummer : 12876250, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182070. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876250 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM03ASB A05(5, 6)
002	Asbestverdacht	MM05ASB B01(6)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		26.45	12.01
in behandeling genomen gewicht	kg		26.45	12.01
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24045 ¹⁾	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			11087
droge stof	gew.-%		90.9	92.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.4	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	1.8	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	3.0	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.9	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		0.52	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.94	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.0405	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876250 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12876250 - 1

Orderdatum 20-09-2018
Startdatum 20-09-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1704854	20-09-2018	20-09-2018	ALC291
001	E1704852	20-09-2018	20-09-2018	ALC291
002	E1704855	20-09-2018	20-09-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12876250-001

Datum analyse: 01-10-2018

Projectnummer: 182070

Projectnaam: 182070

Monsteromschrijving: MM03ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.9	1.5	2.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.52	0.3	0.74
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.4		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.4	1.8	3.0
berekende bepalingsgrens	0.94		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.0405	4.4466	9.6344
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24045	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24045	g	
totaal gewicht voor drogen	26450	g	
droge stof	90.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	3303	100														
4-8	2020	100	X	X					Golfplaat	3	0.3564	2.372		1.779	2.964	0.1
2-4	1198	86.1														0.5
1-2	929	20.8														0.4
0.5-1	1070	6.4														
<0.5	15526															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12876250-002

Datum analyse: 01-10-2018

Projectnummer: 182070

Projectnaam: 182070

Monsteromschrijving: MM05ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11087	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11087	g	
totaal gewicht voor drogen	12010	g	
droge stof	92.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	1901	100														
4-8	1052	100														
2-4	460	100														
1-2	353	23.0														0.7
0.5-1	404	6.0														0.6
<0.5	6917															

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 Anthrophylliet	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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analysecertificaat grondwater

Aveco de Bondt
W. Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Plan Hofstede te Rucphen
Uw projectnummer : 182070
SYNLAB rapportnummer : 12880712, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182070. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12880712 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	D04-1-1 D04(D04-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	4.7
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	29

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12880712 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	D04-1-1 D04(D04-1-1)

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

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

Paraaf :

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12880712 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

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 :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12880712 - 1

Orderdatum 27-09-2018
Startdatum 27-09-2018
Rapportagedatum 03-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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	G6236080	27-09-2018	27-09-2018	ALC236
001	B1659280	27-09-2018	27-09-2018	ALC204
001	G6236079	27-09-2018	27-09-2018	ALC236

Paraaf :



Aveco de Bondt
W. Garritsen
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Plan Hofstede te Rucphen
Uw projectnummer : 182070
SYNLAB rapportnummer : 12884771, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 182070. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12884771 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E07-1-1 E07(E07-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	24
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.3
zink	µg/l	S	18

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

Aveco de Bondt
W. Garritsen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12884771 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E07-1-1 E07(E07-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12884771 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

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 :



Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
Projectnummer 182070
Rapportnummer 12884771 - 1

Orderdatum 03-10-2018
Startdatum 03-10-2018
Rapportagedatum 10-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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	Monsternummer	Verpakking
001	G6236074	03-10-2018	03-10-2018	ALC236
001	G6236073	03-10-2018	03-10-2018	ALC236
001	B1659281	03-10-2018	03-10-2018	ALC204

Paraaf :



bijlage 4:
Toetstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2018 - 11:12)

Projectcode	182070	182070
Projectnaam	Plan Hofstede te Rucphen	Plan Hofstede te Rucphen
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	95.0	95		95.6	95.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		1.1	1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.0	8.75	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	0.089	0.089	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12876230-003	MM01 A04(1), A03(1), A02(1), A01(1)
12876230-004	MM02 A04(2), A03(3), A02(2), A01(3)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2018 - 11:12)

Projectcode	182070	182070
Projectnaam	Plan Hofstede te Rucphen	Plan Hofstede te Rucphen
Monsteromschrijving	MM04	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	97.5	97.5		92.8	92.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		4.4	4.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		1.5	1.5	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.217	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	6.1	11.7	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	<0.05	0.0493	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	17	25.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	3.3	9.62	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	28	62.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.34	0.34	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.21	0.21	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.13	0.13	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.16	0.16	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.13	0.13	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	1.247	1.25	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	11.1	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	7.95	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	7.95	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	7	15.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	8	18.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	31.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12876230-005	MM04 B01(4, 5)
12876230-006	MM06 C02(1), C01(1), C03(1)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2018 - 11:12)

Projectcode	182070	182070
Projectnaam	Plan Hofstede te Rucphen	Plan Hofstede te Rucphen
Monsteromschrijving	MM07	MM08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	82.8	82.8		94.2	94.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		0.9	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.17	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	16	25.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	33	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.09	0.09	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.624	0.624	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	7	35	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--	13	65	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12876230-007	MM07 C02(3, 4)
12876230-008	MM08 D01(1), D02(1), D03(2)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2018 - 11:12)

Projectcode 182070
 Projectnaam Plan Hofstede te Rucphen
 Monsteromschrijving MM09
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	89.0	89	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12876230-009
 Monsteromschrijving MM09 D03(3, 4, 5, 6, 7)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-10-2018 - 11:12)

Projectcode	182070	182070
Projectnaam	Plan Hofstede te Rucphen	Plan Hofstede te Rucphen
Monsteromschrijving	MM10	MM11
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	92.2	92.2		90.4	90.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		0.7	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	31	120	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.24	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	12	24.7	<=AW	<5	7.24	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	35	55	WO	<10	11	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	3.5	10.2	<=AW	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	50	118	<=AW	<20	33.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.747	0.747	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12876230-001	MM10 E07(1), E06(1), E05(1), E04(1), E03(1), E02(1), E01(1)
12876230-002	MM11 E07(2, 5, 6), E05(3), E03(4)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-10-2018 - 13:14)

Projectcode	182070	182070
Projectnaam	Plan Hofstede te Rucphen	Plan Hofstede te Rucphen
Monsteromschrijving	D04-1-1	E07-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Voldoet aan Streefwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	130	130	>S	24	24	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	4,1	4,1	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	4,7	4,7	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	4,3	4,3	<=S
zink	ug/l	29	29	<=S	18	18	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12880712-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

12884771-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12880712-001	D04-1-1 D04(D04-1-1)
12884771-001	E07-1-1 E07(E07-1-1)

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

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.