



Rapport

Verkennend en nader bodemonderzoek
Graswijk 22 te Assen

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend en nader bodemonderzoek Graswijk 22 te Assen
projectnummer 194752
referentie R-DSK-453-194752
opdrachtgever Gemeente Assen
postadres Postbus 30018
9400 RA Assen

versie 01

datum 30 maart 2020

auteur

paraaf

gecontroleerd





INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	4
2.2	Historie van de onderzoekslocatie	5
2.3	Beschikbare onderzoeksgegevens	6
2.4	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	7
2.5	Asbestdakenkaart	7
2.6	PFAS	8
2.7	Conclusie vooronderzoek	8
3	OPZET ONDERZOEK	9
4	UITVOERING ONDERZOEK	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.2	Veldresultaten	11
4.2.1	Locatie inspectie	11
4.2.2	Lokale bodemopbouw	11
4.2.3	Zintuiglijke waarnemingen	11
4.2.4	Meetgegevens grondwater	13
4.3	Monsterselectie en analyses	13
4.3.1	Grond	13
4.3.2	Asfalt	15
4.3.3	Grondwater	15
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	16
5.1	Toetsingskader	16
5.2	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	17
5.2.1	Voetnoten analyserapporten	17
5.2.2	Grond	18
5.2.3	Asfalt	20
5.2.4	Grondwater	20
6	NADER ONDERZOEK	21
6.1	Opzet	21
6.2	Veldwerkzaamheden	22
6.3	Veldresultaten	23
6.4	Monsterselectie en analyses	24
6.4.1	Grond	24
6.4.2	Asbest	25
6.4.3	Puin	26
6.5	Toetsing en interpretatie analyseresultaten	26
6.5.1	Voetnoten analyserapporten	26



6.5.2	Grond	27
6.5.3	Asbest	28
6.5.4	Puin	28
7	CONCLUSIE EN ADVIES	29
7.1	Conclusie	29
7.2	Advies	30

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Toetstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging
- bijlage 6: Luchtfoto's onderzoekslocatie
- bijlage 7: Tekening van de onderzoekslocatie



1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Assen is door Aveco de Bondt een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Graswijk 22 te Assen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de gemeente Assen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en in een later stadium van het bodemonderzoek het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het vooronderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. De opzet, uitvoering en resultaten van het verkennend bodemonderzoek op de locatie en het nader bodemonderzoek bij het puinpad zijn beschreven in de hoofdstukken 3 t/m 5. De opzet, uitvoering en resultaten van het nader bodemonderzoek (uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek op de locatie en het nader bodemonderzoek bij het puinpad) zijn beschreven in hoofdstuk 6. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de conclusies en het advies opgenomen.

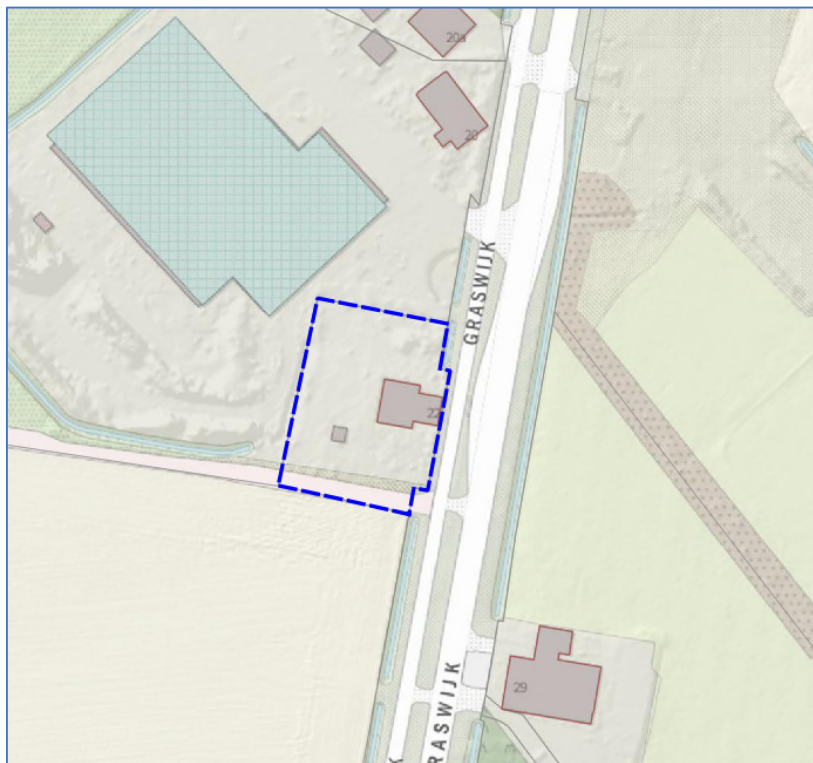
2 VOORONDERZOEK

Het onderzoek op de locatie is uitgevoerd conform de NEN 5740 (A1 2016) en NTA 5755 (2010).
Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) uitgevoerd.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Graswijk 22 in Assen. Op de locatie staan een woonhuis met een schuur. Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een tuincentrum en aan de zuidzijde liggen weilanden. De locatie is weergegeven in figuur 1.

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Assen, sectie AD, nummer 113 en heeft een oppervlakte van 1.934 m².



figuur 1: Onderzoekslocatie (blauw omkaderd).

2.2 Historie van de onderzoekslocatie

De locatie is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch gebied. Uit de informatie van de topografische kaarten van www.topotijdreis.nl blijkt (zie ook figuur 2):

- Tot de kaarten van 1899 is sprake van onbebouwd gebied met ten noorden van de locatie het buurtschap Graswijk. Op de kaart van 1899 is bebouwing ingetekend, evenals meerdere wegen. Langs de bebouwing is groen (een houtwal?) ingetekend.
- De Graswijk is op de kaarten van 1899 tot 1944 aangemerkt als Beilerweg; van 1945 tot 1992 als Beilerstraat en vanaf 1993 als Graswijk.
- Op de kaarten 1960 tot 1969 is geen bebouwing ingetekend. Vanaf de kaart 1970 is de huidige bebouwing ingetekend; meer noordelijker en dichter bij de Graswijk dan de oude bebouwing. Dit kan worden geïnterpreteerd als sloop van de oude bebouwing en nieuwbouw.
- In de figuren overlappen de onderzoekslocatie en de onderliggende kaart niet altijd correct als gevolg van afwijkingen in georeferentie van de oude topografische kaarten.



figuur 2: Topografische kaarten (linksboven 1899, rechtsboven 1962, linksonder 1970) en kadastrale kaart van gemeente Assen 1876 (rechtsonder)



Kadaster

Van de gemeente Assen is een geogereferende kadastrale kaart uit 1876 ontvangen. Deze is opgenomen in figuur 2. Deze kaart komt niet overeen met de topografische kaarten; op de topografische kaart van 1899 is pas bebouwing ingetekend.

Uit informatie van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het kadaster (BAGviewer.kadaster.nl) volgt een bouwjaar van 1935 voor het huis en 1980 voor het schuurtje. De huidige bebouwing (zie ook googlemaps.com, streetview), oogt echter niet als een huis uit 1935.

2.3 Beschikbare onderzoeksgegevens

Van de opdrachtgever zijn de volgende onderzoeksrapporten ontvangen, welke betrekking hebben op de locatie en de directe omgeving:

1. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van vier percelen aan de Graswijk te Assen, Tauw, R001-4364092BLN-get-V01-NL, 20-01-2005.
2. Bodem, asfalt- en funderingsonderzoek, Tauw, R001-4632302XRM-afr-V01-NL, 13-06-2010.
3. Verkennend bodem- en asbestonderzoek leidingtracé Hooghalen-Assen, Tauw, R001-1260387HJS-nva-V01-NL, 19 oktober 2017.
4. Verkennend (actualiserend) en nader bodem- en asbestbodemonderzoek, Sweco, 360018, 02-07-2018.

Uit controle bij het bodemloket.nl en aanvraag bodeminformatie bij de gemeente Assen blijken geen aanvullende onderzoeksrapporten beschikbaar te zijn.

Ad [1]

Ter plaatse van de percelen ten zuiden van de onderzoekslocatie is onderzoek uitgevoerd in 2005. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten gemeten voor de onderzochte parameters.

Ad [2]

In dit onderzoek zijn de bodem, asfalt en fundering van de Graswijk onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Graswijk op verschillende plaatsen een PAK verontreiniging aanwezig is. Overige onderzochte parameters worden alleen in licht verhoogde gehalten gemeten. Het asfalt is ook onderzocht. Hieruit blijkt dat alleen ter plaatse van boring 101 het asfalt teerhoudend is. Opgemerkt wordt dat de slijtlaag niet altijd is meegenomen in de mengmonster (de slijtlaag lijkt wel teerhoudend).



Ad [3]

Bij het grootschalig onderzoek aan de Graswijk wordt geconcludeerd dat verontreiniging met PAK heterogeen verdeeld aanwezig is in de geroerde grondlaag langs het tracé van de Graswijk. Een duidelijke oorzaak voor de verhoogde PAK-gehalten is niet uit het vooronderzoek naar voren gekomen. Wel is duidelijk dat de bovenste meter van de bodem in het hele tracé geroerd is, hetgeen vermoedelijk ontstaan is door grondroeringen bij de aanleg en/of reconstructies en onderhoud van de Graswijk. Hierbij kan grond van elders zijn aangevoerd en/of kunnen kleine stukjes teerhoudend freesasfalt, slakken- en/of puinfundering zich hebben verspreid langs de weg. Door de gemeente Assen is aangegeven dat er bij de gemeente geen documentatie en/of informatie is over de herkomst van eventueel toegepaste grond van elders.

Ad [4]

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd op de percelen ten zuiden van de onderzoekslocatie, inclusief het puinpad dat voor een deel zuidelijk aanwezig is op de onderzoekslocatie, blijkt plaatselijk in de bovengrond van het puinpad PAK is aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

Bij gat DL1.02 (0-0,5 m-mv) is PAK aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde (aangetoond: 170 mg/kg d.s.). Bij boorpunt DL1.11 (0,09-0,5 m-mv) is geen PAK aangetoond. Bij de boorpunten DL1.12 (0-0,5-mv) en DL1.13 is sprake van PAK in een gehalte > index 0,5 (aangetoond 30 mg/kg d.s. respectievelijk 22 mg/kg d.s.).

Uit het onderzoek blijkt dat in het puinpad géén asbest is aangetoond.

2.4 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

Uit de nota bodembeheer van de gemeente Assen (Nota Bodembeheer - Gemeente Assen / 2016) blijkt dat de locatie is gelegen in gebied W1: wonen < 1945, met als bodemfunctie 'Wonen'. De bodemkwaliteitsklasse volgens de ontgravingskaart is voor de bovengrond 'Wonen' en voor de ondergrond 'Achtergrondwaarde'.

2.5 Asbestdakenkaart

Uit de asbestdakenkaart van de gemeente blijkt dat voor geen van de panden binnen de onderzoekslocatie sprake is van dakbedekking verdacht op het voorkomen van asbest.



2.6 PFAS

De locatie is niet verdacht op het voorkomen van primaire verontreinigingsbronnen van PFAS (lozingspunten, brandweer oefenplaats e.d.). Gemeente Assen heeft een bodemkwaliteitskaart PFAS vastgesteld. Het betreft:

1. Actualisatie bodemkwaliteitskaart PFAS provincie Drenthe, Royal Haskoning DHV, kenmerk BE1656TPRP1911211456 definitief/P01.01 d.d. 22 november 2019.

Daarnaast volgt dat de PFAS-waarden in Drenthe voldoen aan de verruimde landelijke PFAS-normen en onderzoek bij onverdachte locaties derhalve niet noodzakelijk zijn.

2.7 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.

Op basis van onderzoek [4] wordt het puinpad aangemerkt als een verdachte deellocatie. Niet duidelijk is of de verontreiniging op zichzelf staat of dat een verband bestaat met de geasfalteerde Graswijk en daarnaast aangetroffen verontreinigingen met PAK (mogelijke relatie met wegwerkzaamheden en/of puin in de bodem).

Er zijn geen aanwijzingen dat de verontreiniging een nieuw geval van bodemverontreiniging betreft.

Onderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de beoordeelde informatie wordt verwacht dat:

- de geroerde bovengrond van het puinpad verontreinigd is met PAK.
- de gehele onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest.
- de onderzoekslocatie, uitgezonderd de geroerde bovengrond van het puinpad, onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.



3 OPZET ONDERZOEK

Het verkennend bodemonderzoek op de locatie wordt uitgevoerd conform de NEN5740 (A1 2016) en het nader bodemonderzoek bij het puinpad conform de NTA 5755 (2010). Daaraan voorafgaand is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) uitgevoerd.

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

Puinpad

Voor de verdachte locatie (geroerde bovengrond puinpad) wordt de NTA 5755 (2010) gehanteerd. Als onderzoekshypothese wordt gehanteerd dat de verontreiniging met PAK samenhangt met de bijmengingen in de bovengrond en sprake is van een immobiele verontreiniging. Met het onderzoek bij het puinpad is beoogd de verontreiniging met PAK in horizontale en verticale richting af te perken. Het puinpad is over een oppervlak van circa 250 m² aanwezig op de onderzoekslocatie.

In het puinpad zijn vijf boringen uitgevoerd en noordelijk langs het puinpad drie boringen. Met de onderzoek ter plaatse van het puinpad wordt beoogd de (gemiddelde) milieuhygiënische kwaliteit van het puinpad vast te stellen alsmede de onderliggende bodem. De boringen naast het puinpad dienen ter verificatie of de PAK verontreiniging is te relateren aan het puinpad.

Overig terrein

Het overig terrein wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategie van de NEN 5740 (A1 2016) voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van 1.689 m² wordt aangehouden.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

Kwalibo

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 en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 15 januari 2020. Bij aantreffen van grond- en/of puinhoudende grond is plaatselijk gegraven in plaats van geboord. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 3 februari 2020.

De werkzaamheden zijn verricht door de heer P.C.J. Broekhuizen. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden, uitgevoerde boringen 01 t/m 22, zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Opgemerkt wordt dat lagen met > 50% bodemvreemd materiaal niet onder de BRL2000 vallen.

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 Locatie inspectie

Voorafgaande aan uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie inspectie uitgevoerd door de heer P.C.J. Broekhuizen. Daarbij is geconstateerd dat rond de woning en vanaf de achterzijde van de woning tot het puinpad sprake is van een verharding, bestaande uit (sier)grind (verder: erfpad).

4.2.2 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 1.

tabel 1: Globale lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging
0,0 - 1,0 à 1,5	ZAND	Zeer fijn, matig siltig, plaatselijk matig humeus
1,0 à 1,5 - 3,0	LEEM	Sterk zandig

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,7 à 1,0 m-mv.

4.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

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

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 2.



tabel 2: Overzicht zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	bijzonderheden *)
01	1,00	0,00 - 0,30		volledig menggranulaat, + grof puin
02	0,80	0,00 - 0,30		volledig menggranulaat, + grof puin
03	1,00	0,00 - 0,40		volledig menggranulaat, + grof puin
04	1,00	0,00 - 0,15		volledig asfalt
05	1,00	0,00 - 0,30		sterk menggranulaat houdend, matig asfalthoudend, + grof puin
06	0,40	0,30 - 0,40	Zand	matig sintelhoudend
06A	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak dakpan houdend
07	0,15	0,00 - 0,15		sterk puinhoudend, dakleer
07A	0,80	0,00 - 0,50	Zand	resten puin
08	0,81	0,60 - 0,80		volledig puin
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
10	0,90	0,00 - 0,30 0,30 - 0,40		sterk dakpan houdend freesasfalt
13	1,00	0,40 - 0,60	Zand	resten glas, resten puin, resten metaal
15	2,80	0,00 - 0,10 0,10 - 0,40		siergrind sterk slakhoudend, matig baksteenhoudend
21	0,60	0,10 - 0,40	Zand	sterk slakhoudend
22	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton, zwak dakpan houdend

*) (sier)grind is niet opgenomen als een bijzondere bijmenging.

Ter plaatse van het puinpad (boorpunten 01 t/m 03 en 05) is in de bovengrond vanaf maaiveld tot circa 0,3 m-mv volledig menggranulaat met grof puin aangetroffen; ter plaatse van boring 04 is vanaf maaiveld tot circa 0,15 m-mv volledig asfalt waargenomen. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van bodem.

Op het overige deel van de locatie, met name in de bovengrond van het centrale en zuidelijke deel van de locatie, zijn in de grond verschillende bijmengingen aangetroffen. Op één plaats (boorpunt 08) zijn in de ondergrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen (mogelijk een oude demping?). Op het noordelijk deel van de locatie zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond.



4.2.4 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μS/cm]	Troebelheid* [NTU]
15	1,80 - 2,80	0,80	7,0	541	490

*: 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 (zie paragraaf 5.2.4).

De in tabel 3 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



tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde grondanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾	Motivatie
06-1	0,30 - 0,40	06 (0,30 - 0,40)	STAP	Verdacht. Matig sintelhoudend
13-2	0,40 - 0,60	13 (0,40 - 0,60)	STAP	Verdacht. Diverse bijmengingen, vermoedelijk stortgat
15-1	0,10 - 0,40	15 (0,10 - 0,40)	STAP	Verdacht. Bijmengingen met puin en slakken
21-1	0,10 - 0,40	21 (0,10 - 0,40)	STAP	Verdacht. Bijmenging met slakken
22-1	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Bijmengingen met baksteen, dakpan en beton
MMBG01	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	STAP	Onverdachte bovengrond. Geen bodemvreemde bijmengingen
MMBG02	0,00 - 0,50	07A (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Bijmenging met puin
MMOG01	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 13 (0,60 - 1,00) 15 (0,80 - 1,00)	STAP	Onverdachte ondergrond. Geen bodemvreemde bijmengingen
PP_MMOG1	0,15 - 0,80	01 (0,30 - 0,80) 02 (0,30 - 0,80) 03 (0,40 - 0,80) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,30 - 0,80)	STAP	Onverdachte ondergrond onder puinpad. Geen bodemvreemde bijmengingen

1) *STAP: 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 enkele (meng)monsters hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht separate grondanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾	Motivatie
13-3 ²⁾	0,60 - 1,00	13 (0,60 - 1,00)	Minerale olie, zink, L+H	Verticale aferking 13-2
15-2 ²⁾	0,40 - 0,80	15 (0,40 - 0,80)	Metalen, L+H	Verticale aferking 15-1
22-2	0,50 - 0,80	22 (0,50 - 0,80)	Nikkel, L+H	Verticale aferking 22-1
7A-1	0,00 - 0,50	07A (0,00 - 0,50)	Zink, L+H	Uitsplitsing MMBG02
9-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Zink, L+H	Uitsplitsing MMBG02

1) Minerale olie: minerale olie-GC C10-C40). L+H: lutum en organische stof (humus). Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)



- 2) De monsters zijn ook opgenomen in het mengmonster van de ondergrond (MMOG-01). Het mengmonster van de ondergrond is niet voldoende betrouwbaar geacht voor verticale afperking i.v.m. mogelijke invloed van het deelmonster 11-1 in het mengmonster MMOG-01. Derhalve zijn separate analyses uitgevoerd op de monsters 13-3 en 15-2.

4.3.2 Asfalt

Ter controle op eventuele aanwezigheid van teerhoudend asfalt, en daarmee mogelijk een verband tussen de bij voorgaand onderzoek aangetroffen verontreiniging, zijn twee asfaltmonsters geanalyseerd op PAK. Zie ook tabel 6.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde asfaltanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
04-1	0,00 - 0,15	04 (0,00 - 0,15)	PAK (10 VROM)
10-2	0,30 - 0,40	10 (0,30 - 0,40)	PAK (10 VROM)

4.3.3 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
15	180 - 280	15-1-1	STAPw

¹⁾ STAPw: 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, 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; voor asbest geldt 1 juli 1993) 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 1987; voor asbest geldt 1 juli 1993) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Teerhoudend asfalt (granulaat) (TAG)

Binnen het Besluit bodemkwaliteit (ten behoeve van het opnieuw toepassen) is sprake van niet teerhoudend asfalt indien het gehalte PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s. Teerhoudend asfalt mag niet worden hergebruikt.



5.2 Toetsing en interpretatie analyseresultaten

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

5.2.1 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.

tabel 8: Voetnoten op analysecertificaten

Analyse- rapport- nummers	Monsternamen	Voetnoot	Invloed op uiteindelijke conclusie
13180984, 13181325	PP_MMOG1, 13-2	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	geen
13181325	13-2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	geen
13181325	22-1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	geen
13188968	13-3	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.	Gezien er geen andere verhoogde gehalten zijn gemeten wordt de analyse als representatief geacht



5.2.2 Grond

tabel 9: Overschrijdingstabel grond (toetsing aan de Wbb)

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
06-1	0,30 - 0,40	Kobalt (0,03) Nikkel (0,4) Koper (0,26) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,03) Kwik (0,14) Lood (0,06) Minerale olie (totaal) (0,03)	Zink (0,79)	Som-PAK (1,83)
13-2	0,40 - 0,60	PCB (som 7) (0,03) Kobalt (0,03) Nikkel (0,45) Koper (0,43) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,04) Lood (0,42) Som-PAK (0,21)	Minerale olie (totaal) (0,86)	Zink (2)
13-3	0,60 - 1,00	-	-	-
15-1	0,10 - 0,40	Kobalt (0,15) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) Som-PAK (0,02) Minerale olie (totaal) (0,03)	Zink (0,75) Lood (0,67)	Nikkel (1,03) Koper (7,01)
15-2	0,40 - 0,80	-	-	-
21-1	0,10 - 0,40	Kobalt (0,18) Koper (0,49) Zink (0,28) Molybdeen (0,02) Cadmium (0,02) Lood (0,25) Som-PAK (0,02)	-	Nikkel (1,05)
22-1	0,00 - 0,50	Koper (0,29) Zink (0,49) Molybdeen (0,08) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,19) Som-PAK (0,14)	-	Nikkel (2,91)



22-2	0,50 - 0,80	-	-	-
MMBG01	0,00 - 0,50	Som-PAK (0,1)	-	-
MMBG02	0,00 - 0,50	Lood (0,22) Som-PAK (0,17)	Zink (0,58)	-
7A-1	0,00 - 0,50	Zink (0,31)	-	-
9-1	0,00 - 0,50	-	Zink (0,78)	-
MMOG01	0,50 - 1,00	-	-	-
PP_MMOG1	0,15 - 0,80	Kwik (0,01)	-	-

In de bovengrond zonder bijmengingen met bodemvreemd materialen is alleen sprake van een licht verhoogd gehalte PAK; andere parameters zijn niet aangetoond in een verhoogd gehalte.

In de ondergrond zonder bijmengingen zijn geen verhoogde gehalten waargenomen.

In de ondergrond van het puinpad is alleen sprake van een licht verhoogd gehalte kwik; andere parameters zijn niet aangetoond in een verhoogd gehalte.

In de bovengrond met bijmengingen is sprake van licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. Plaatselijk is sprake van matig verhoogde gehalten met zink, lood, Op een aantal plaatsen is sprake van zink, lood en/of minerale olie is een matig verhoogd gehalte of is sprake van zink, koper, nikkel en/of PAK in een sterk verhoogde gehalte en op een plaats is sprake van zink, nikkel, koper en/of PAK in een sterk verhoogd gehalte.

De sterk en matig verhoogde gehalten zijn in verticale richting voldoende afgeperkt.

Gezien de samenhang tussen bijmengingen met bodemvreemde materialen en aangetoonde gehalten wordt geconcludeerd dat deze aan elkaar te relateren zijn. Bij bijmengingen met sintels en/of slakken is sprake van sterk verhoogde gehalten. Plaatselijk worden ook sterk verhoogde gehalten waargenomen bij andere bijmengingen, maar éénduidige relatie met (metsel)puin, dakpan, baksteen en/of stortmateriaal is minder duidelijk.

De sterk en matig verhoogde gehalten zijn in horizontale richting niet afgeperkt. De aanwezigheid van bijmengingen met puin in de grond maken de grond verdacht op het voorkomen van asbest.



5.2.3 Asfalt

Uit de analyseresultaten blijkt dat PAK is aangetoond in een gehalte < 10 mg/kg d.s. Het asfalt is daarmee niet teerhoudend.

Het aangetroffen asfalt vormt geen belemmering voor eventueel hergebruik. Niet bekend is wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de overige verharding (puin) van het puinpad.

5.2.4 Grondwater

In de tabel 10 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 10: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
15-1-1	1,80 - 2,80	Zink (0,01) Naftaleen (-)	-	-

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten zink en naftaleen gemeten.

Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen concentraties zijn aangetoond met index > 0,5 is er geen sprake van significante invloed van de verhoogde troebelheid op het analyseresultaat.

De analyseresultaten van het grondwater bevestigen dat sprake is van immobiele verontreinigingen.



6 NADER ONDERZOEK

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij zware metalen en/of PAK zijn aangetoond in sterk verhoogde gehalten; sprake is van een geroerde bovengrond met bijmengingen met puin en sprake is van een puinpad en erfpad bestaand uit > 50% bodemvreemd materiaal zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

De volgende aanvullende onderzoekswerkzaamheden zijn uitgevoerd:

- i. Verificatie of mogelijk sprake is van aanvullend aangebracht puin/materiaal in de periode tussen het bodemonderzoek van 2018 (onderzoek [4]) en onderhavig verkennend bodemonderzoek, waardoor nu sprake is van > 50% bodemvreemd materiaal.
- ii. Verder in kaart brengen van bijmengingen in de grond en afperken van de aanwezige grondverontreinigingen in matig en sterk verhoogde gehalten.
- iii. Vaststellen of sprake is van een verontreiniging met asbest (bijmengingen met puin in de grond maken de grond asbestverdacht).
- iv. Vaststellen van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de puinverharding van het puinpad.

6.1 Opzet

Ad [i]

Een beperkt luchtfoto onderzoek is uitgevoerd, maar geeft geen duidelijkheid ten aanzien van het verschil tussen de waarnemingen van het verkennend bodemonderzoek en het voorgaande onderzoek [4]. Zie ook bijlage 6.

Op basis van de luchtfoto's kan niet worden gesteld dat aanvullend verhardingsmateriaal is aangebracht. Gezien het verschil in situering van de monsternamepunten in het puinpad is het waarschijnlijker dat sprake is van enige heterogeniteit van de puinverharding, waarbij bij het voorgaande onderzoek [4] plaatsen zijn onderzocht met een mindere mate van bijmenging.

Ad [ii]

Uitvoering van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, waarbij wordt uitgegaan van immobiele verontreiniging met zware metalen en/of PAK welke gerelateerd zijn aan het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in (met name) de bovengrond.

Voor de oppervlakte is gerekend met een oppervlakte van circa 1.600 m² (totale oppervlakte minus het puinpad en minus het noordelijk gedeelte waar geen bijmengingen in de grond zijn waargenomen). Daarvan is circa 200 m² erfpad. In totaal zijn 28 boringen uitgevoerd tot de ongeroerde ondergrond (met een maximum van 1,0 m-mv).



Ad [iii]

Uitvoering van het aanvullend verkennend (bodem)onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN5707 (+C2:2017) danwel NEN5897 (+C2:2017). Het (bodem)onderzoek asbest is gecombineerd uitgevoerd met het bodemonderzoek ter horizontaleafperking van de matig en sterk verhoogde gehalten [ii].

Omdat maaiveldinspectie niet mogelijk is (locatie is teveel verhard en/begroeid) wordt conform de norm de strategie VED-HE gehanteerd. Daarbij wordt uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.400 m² onverhard terrein en circa 200 m² verhard erfpad.

Ad [iv]

Van het puinmateriaal bij de boringen 01, 02, 03 en 05 is een mengmonster samengesteld dat wordt geanalyseerd om indicatief de hergebruiksmogelijkheden vast te stellen (organische parameters en een uitlooppakket). Het asfalt (boring 04) wordt niet meegenomen bij de monsternamen en analyse, omdat reeds is vastgesteld het niet teerhoudend asfalt is.

Het (sier)grind bij het erfpad wordt, mits zintuiglijk vrij van sintels en/of kooldeeltjes, beschouwd als minder verdacht op het voorkomen van verontreinigingen dan het puinmateriaal in het puinpad. Indien het puinmateriaal van het puinpad indicatief wordt geclassificeerd als zijnde herbruikbaar (classificatie 'niet vormgegeven bouwstof'), bestaat er geen aanleiding de hergebruiksmogelijkheden van het (sier)grind van het erfpad vast te stellen. Dan kan gesteld worden dat het (sier)grind (mits zintuiglijk vrij van sintels en/of kooldeeltjes) eveneens geclassificeerd kan worden als 'niet vormgegeven bouwstof' en dus herbruikbaar is.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform Kwalibo zoals vermeld in paragraaf 4.1.

Het verrichten van de grondboringen en graven van de gaten voor het bodemonderzoek asbest is uitgevoerd op 4 februari 2020. Bij aantreffen van grond- en/of puinhoudende grond is plaatselijk gegraven in plaats van geboord; deze gaten zijn geen onderdeel van het bodemonderzoek asbest, maar geven wel additionele informatie.

De werkzaamheden zijn verricht door de heer P.C.J. Broekhuizen. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden, uitgevoerde boringen 100 t/m 127, zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende protocol 2001. Voor 14 gaten op nieuwe posities (100, 105, 107, 108, 110, 111, 113, 115, 118, 119A, 120A, 121, 124 en 126) en vier gaten op oude posities (10, 15, 21, 22) is tevens het protocol 2018 van toepassing. Opgemerkt wordt dat lagen met > 50% bodemvreemd materiaal niet onder de BRL2000 vallen.

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.

6.3 Veldresultaten

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

Aan de westkant van het schuurtje is een betonplaat aangetroffen in de bodem. De betonplaat is gedeeltelijk blootgelegd en ingemeten. De exacte omvang van de betonplaat is niet vastgesteld.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 11. Een aantal boringen zijn gestaakt.

tabel 11: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Gestaakt
100	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend	
103	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen	
		0,10 - 0,30	Zand	resten metselpuin, matig slakhoudend	
105	0,30	0,10 - 0,30	Zand	-	op obstakel
106	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen	
108	1,00	0,00 - 0,40		sterk metselpuinhoudend	
		0,10 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	
		0,10 - 0,30	Zand	sterk baksteenhoudend	
113	0,90	0,00 - 0,40		sterk metselpuinhoudend, 8 stuks AVM (160 gram)	
114	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten metselpuin	
115	1,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, sporen kooldeeltjes	
118	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen	
119	0,20	0,00 - 0,20	Zand	-	op puin
119A	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend	
120	0,20	0,00 - 0,20	Zand	-	op puin
120A	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, resten aardewerk	
121	0,50	0,00 - 0,50	Zand	volledig baksteen	op obstakel
123	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen	op wortels
124	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend	



Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Gestaakt
126	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, sporen kooldeeltjes	

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn net als bij het verkennend bodemonderzoek bijmengingen met metselpuin, baksteen, slakken, beton, dakpannen, kooldeeltjes en aardewerk aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Alleen bij gat 113 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het uit het gat ontgraven materiaal zijn drie asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarop is besloten het gat groter te maken dan de minimale eis (0,3 x 0,3 m); ook in het aanvullend ontgraven materiaal zijn asbestverdachte materialen waargenomen. In totaal zijn acht stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6.4 Monstersselectie 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 monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 12.

6.4.1 Grond

tabel 12: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾	Motivatie
111-1	0,10 - 0,30	111 (0,10 - 0,30)	STAP	Verdacht. Sterke bijmenging met baksteen
121-1	0,00 - 0,50	121 (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Sterke bijmenging met baksteen
MMBG03	0,00 - 0,50	100 (0,10 - 0,50) 119A (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Bijmenging metselpuin en evt. afperking oostzijde
MMBG04	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Resten baksteen en evt. afperking noordwestzijde
MMBG05	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Resten baksteen en evt. afperking zuidoostzijde



MMBG06	0,00 - 0,40	115 (0,00 - 0,40) 126 (0,00 - 0,40)	STAP	Verdacht. Bijmenging met kool en baksteen en evt. afperking noordwestzijde
MMBG07	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50) 120A (0,00 - 0,50)	STAP	Verdacht. Resten metselpuin, baksteen en/of aardewerk

1) STAP: 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 mengmonster MMBG07 hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 13: Overzicht separate grondanalyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
114-1	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), L+H, zink
120A-1	0,00 - 0,50	120A (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), L+H, zink

1) L+H: lutum en organische stof (humus)

6.4.2 Asbest

tabel 14: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾	Motivatie
113_ASB	0,00 - 0,40	113 (0,00 - 0,40) 113 (0,00 - 0,40)	Asbest in puin	Verdacht. AVM waargenomen
113_AVM	0,00 - 0,40	113 (0,00 - 0,40)	Asbest in plaatmateriaal	Verdacht. AVM
MM02+03_ASB	0,10 - 0,50	21 (0,10 - 0,40) 105 (0,10 - 0,30) 100 (0,10 - 0,50) 110 (0,10 - 0,30) 111 (0,10 - 0,30)	Asbest in grond	Verdacht. Rondom woning. Geroerde grond. Geen AVM waargenomen
MM04_asb	0,00 - 0,40	10 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,30) 108 (0,00 - 0,40)	Asbest in puin	Verdacht. Rond 113. Geroerde grond. Geen AVM waargenomen.
MM05_asb	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50) 119A (0,00 - 0,50) 120A (0,00 - 0,50) 121 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Verdacht. Zuidelijk deel geroerde grond. Geen AVM waargenomen.
MM06_asb	0,00 - 0,40	22 (0,00 - 0,50) 115 (0,00 - 0,40) 126 (0,00 - 0,40)	Asbest in grond	Verdacht. Noordwestelijk deel geroerde grond terreindeel. Geen AVM waargenomen.



6.4.3 Puin

tabel 15: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses	Motivatie
MM9901	0,00 - 0,30	MMPP01 (0,00 - 0,30) ¹⁾ MMPP01 (0,00 - 0,30)	Samenstelling en uitlooppakket funderingsmateriaal	Onverdacht. Materiaal puinpad.

1) Betreft puinmateriaal van de boorpunten 01, 02, 03 en 05 (zie ook de boorstaten)

6.5 Toetsing en interpretatie analyseresultaten

6.5.1 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.

tabel 16: Voetnoten op analysecertificaten

Analyse- rapport- nummers	Monsternamen	Voetnoot	Invloed op uiteindelijke conclusie
13194303	06-1	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	geen
13205400	120-A	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	geen
13194303	121-1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	geen
13205400, 13194303	114-1, 120A-1, 06-1	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.	Gezien er geen andere verhoogde gehalten zijn gemeten wordt de analyse als representatief geacht



6.5.2 Grond

tabel 17: Overschrijdingstabel grond (toetsing aan de Wbb)

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)
111-1	0,10 - 0,30	Som-PAK (0,01)	-	-
121-1	0,00 - 0,50	Zink (0,28) Lood (0,09) Som-PAK (0,38)	-	-
MMBG03	0,00 - 0,50	Zink (0,1) Lood (0,15) Som-PAK (0,22)	-	-
MMBG04	0,00 - 0,50	Zink (0,05) Lood (0,08) Som-PAK (0,07)	-	-
MMBG05	0,00 - 0,50	Lood (0,06) Som-PAK (0,09)	-	-
MMBG06	0,00 - 0,40	Zink (0,2) Lood (0,18) Som-PAK (0,15)	-	-
MMBG07	0,00 - 0,50	Lood (0,11)	Zink (0,59) Som-PAK (0,64)	-
114-1	0,00 - 0,50	Zink (0,34) Som-PAK (0,3)	-	-
120A-1	0,00 - 0,50	Som-PAK (0,18)	Zink (0,9)	-

In de geroerde grond is plaatselijk zink aangetoond in een matig verhoogd gehalte. Op basis van de analyseresultaten zijn de sterk en matig verhoogde gehalten in horizontale richting verder afgeperkt, maar nog niet volledig: met name ten zuid(west)en van boring 15 en rondom en tussen de boringen 06 en 13 zijn de sterk en matig verhoogde gehalten nog niet volledig afgeperkt.

6.5.3 Asbest

tabel 18: Overschrijdingstabel grond, asbest

Analysemonster	Traject (m -mv)	Gewogen gehalten fijne fractie (< 20 mm) ¹⁾	Gewogen gehalte grove fractie (> 20 mm)	Gewogen gehalte totaal
113	0,00 - 0,40	181	353,1	534,1
MM02+03_ASB	0,10 - 0,50	< 2 ¹⁾	-	< 2
MM04_asb	0,00 - 0,40	< 2 ¹⁾	-	< 2
MM05_asb	0,00 - 0,50	8,2 ¹⁾	-	8,2
MM06_asb	0,00 - 0,50	< 2 ¹⁾	-	< 2

- 1) Berekening van het asbestgehalte is van toepassing als uit voorbehandeling (zeven/harken) is gebleken dat er in de grond sprake is van een grove fractie (> 20 mm). Het gehalte aan asbest in de fijne fractie wordt gecorrigeerd voor het gewicht van de fijne fractie t.o.v. het gewicht van het bemonsterde materiaal. Bij een soortelijke gewicht en droge stofgehalte van de grove fractie gelijk aan die van de fijne fractie, wat in de meeste situaties het geval is, kan volstaan worden met correctie voor het percentage fijne fractie. Bij zeer lage gewogen gehalten asbest (< 10 mg/kg d.s.) is deze berekening niet uitgevoerd.

Ter plaatse van boring 113 is een asbest gehalte van 534,1 mg/kg d.s. gemeten. Bij de overige asbestanalyses is geen asbest aangetoond of slechts is een licht verhoogde gehalte.

6.5.4 Puin

Zowel monsternamen als analyse zijn niet conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd; de resultaten en de conclusie dienen als indicatief te worden beschouwd.

Bij toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat het puin indicatief wordt geclassificeerd als 'niet vormgegeven bouwstof' en daarmee herbruikbaar is.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van de Gemeente Assen is door Aveco de Bondt een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Graswijk 22 te Assen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de gemeente Assen.

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en in een later stadium van het bodemonderzoek het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.1 Conclusie

Grond en grondwater

Op het centrale en zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is sprake van verschillende bijmengingen in de grond (met name de bovengrond). De geroerde laag is doorgaans licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie en wordt indicatief geclassificeerd als klasse industrie. In grond zonder bijmengingen met bodemvreemde materialen worden geen of slechts licht verhoogde gehalten met zware metalen en/of PAK aangetoond. Indicatief wordt deze grond geclassificeerd als altijd toepasbaar of klasse wonen.

Gezien de samenhang tussen bijmengingen met bodemvreemde materialen en aangetoonde gehalten wordt geconcludeerd dat deze aan elkaar te relateren zijn.

Bij bijmengingen met sintels en/of slakken is sprake van sterk verhoogde gehalten. Plaatselijk worden ook sterk verhoogde gehalten waargenomen bij andere bijmengingen, maar éénduidige relatie met (metsel)puin, dakpan, baksteen en/of stortmateriaal is minder duidelijk.

De aanwezigheid van de bijmengingen is waarschijnlijk grotendeels te relateren aan activiteiten bij (en sloop van) het voormalige woonhuis dat tot medio jaren '60 aanwezig was. Daarmee zijn geen aanwijzingen dat de verontreiniging een nieuw geval van bodemverontreiniging betreft.

De grond met sterk verhoogde gehalten is, voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, nog niet voldoende afgeperkt. Met name ten zuid(west)en van boring 15 en rondom en tussen de boringen 06 en 13 zijn de sterk en matig verhoogde gehalten nog niet volledig afgeperkt). Wordt uitgegaan van de geschatte contouren zoals opgenomen in bijlage 7 dan is sprake van minimaal circa 20 m³ grond met sterk verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK (circa 65 m² x 0,3m).

Het grondwater is licht verontreinigd met zink en naftaleen.



Asbest

Op een plaats is asbest aangetoond in een gehalte boven de restconcentratienorm; asbest is aangetoond zowel in de grove fractie (plaatmateriaal > 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm). In omliggende gaten is geen of nauwelijks asbest aangetoond.

Een omvang laat zich niet tot nauwelijks schatten, daarvoor is het asbest te heterogeen aanwezig. Worden zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van het onderzoek gebruikt voor een afperking dan wordt ingeschat dat maximaal 100 m² verontreinigd zal zijn.

Nader (bodem)onderzoek conform NEN 5897 (+C2:2017) dan wel NEN 5707 (+C2:2017) noodzakelijk ter afperking van de verontreiniging en vaststelling van het daadwerkelijke gewogen gehalte asbest; en daarmee of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan wel aanwezigheid van puin met asbest in een gehalte boven de restconcentratienorm.

Er zijn geen aanwijzingen dat de verontreiniging een nieuw geval van bodemverontreiniging betreft en derhalve voor juli 1993 is ontstaan.

Puinverharding en asfalt

De puinverharding wordt indicatief geclassificeerd als 'niet vormgegeven bouwstof' en is daarmee indicatief herbruikbaar. Onderzoek naar het minder verdachte (sier)grind van het erfpad wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Gesteld wordt dat deze, mits zintuiglijk vrij van sintels en/of kooldeeltjes, eveneens indicatief geclassificeerd wordt als 'niet vormgegeven bouwstof' en derhalve indicatief herbruikbaar.

Van het aangetroffen asfalt is vastgesteld dat het geen teerhoudend asfalt betreft en derhalve geen (potentieel) bodembedreigend materiaal is.

Bij voorgaand onderzoek is het puinpad reeds onderzocht op asbest waarbij géén asbest is aangetoond.

7.2 Advies

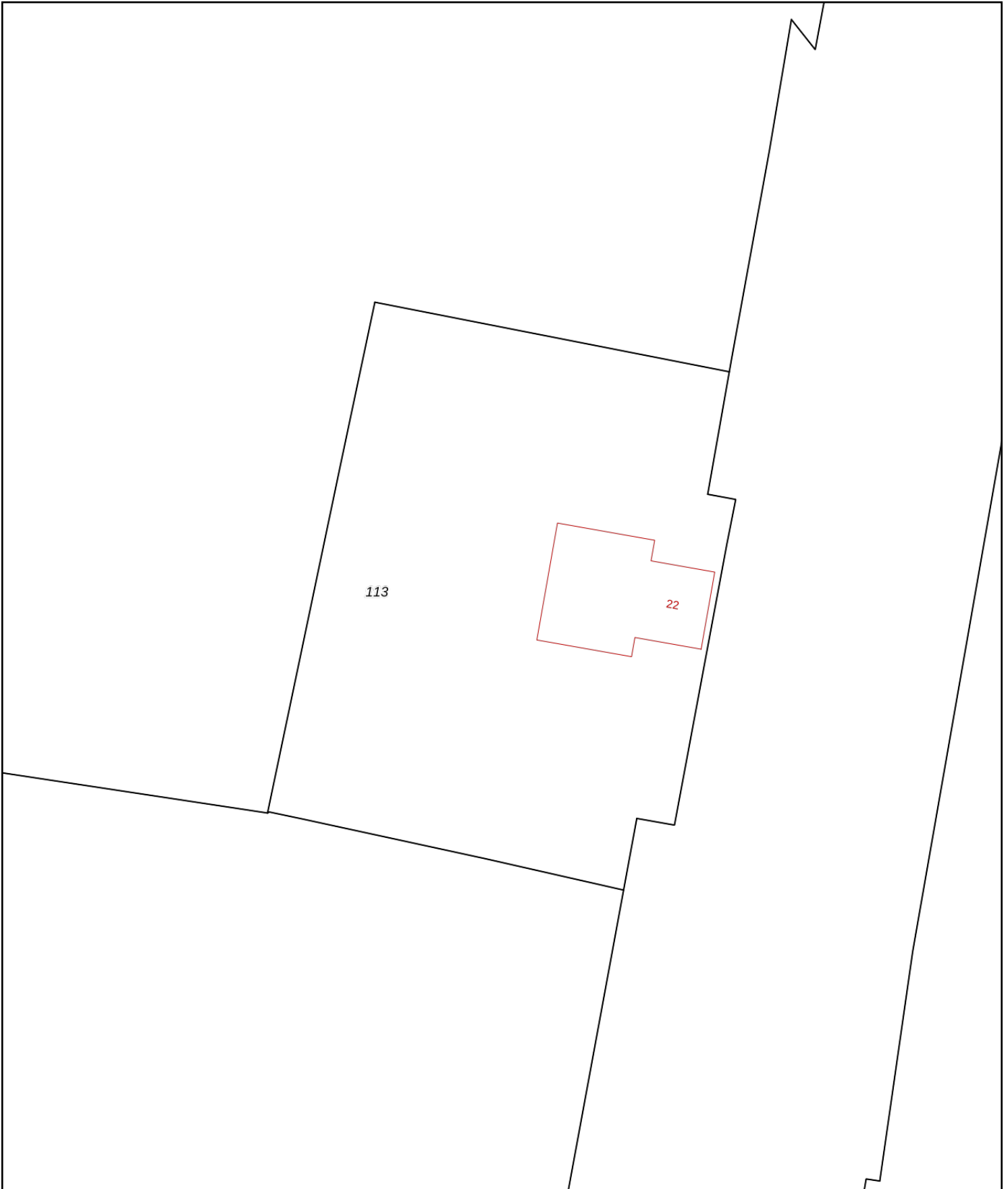
Voor een definitieve vaststelling van het verontreinigingsgehalten en - omvang asbest is een nader (bodem)onderzoek conform NEN 5897 (+C2:2017) dan wel NEN 5707 (+C2:2017) noodzakelijk. Indien daaruit volgt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dan wel aanwezigheid van puin met asbest in een gehalte boven de restconcentratienorm dan wordt, bij herontwikkeling, geadviseerd deze te saneren onder milieukundige begeleiding binnen het Besluit Asbestwegen.




Voor het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en/of PAK is een verdere horizontale afperking noodzakelijk conform de NTA 5755 (2010). Indien uit het nader bodemonderzoek blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan wordt, bij herontwikkeling, geadviseerd deze te saneren onder milieukundige begeleiding binnen het wettelijk kader BUS Immobiel of een saneringsplan.

Om te komen tot een perceel met grond welke voldoet aan klasse wonen wordt geadviseerd de geroerde grond met verschillende bijmengingen (indicatief klasse industrie) te ontgraven en af te voeren. Ter controle op het resultaat dient na (en ter plaatse van) de ontgraving een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Daarbij kan aansluiting worden gezocht bij de NTA 5755 (2010).

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Assen</p> <p>Sectie AD</p> <p>Perceel 113</p>	<p>kadaster</p> 
---	--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 9 maart 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.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Assen AD 113](#)

Kadastrale objectidentificatie : 089760011370000

Locatie Graswijk 22
9405 TD Assen

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.934 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 233306 - 553253

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 57883/70](#)

Ingeschreven op 10-02-2010 om 12:56

Naam gerechtigde XXXXXXXXXX

Adres Graswijk 22
9405 TD ASSEN

Geboren XXXXXXXXXX

te ASSEN

Overleden XXXXXXXXXX

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

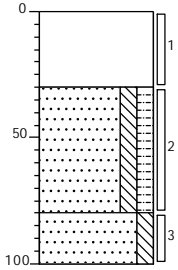
Betrokken persoon XXXXXXXXXX (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

01

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



▲ 0 Volledig menggranulaat, El. ram, + grof puin / geen AVM waargenomen

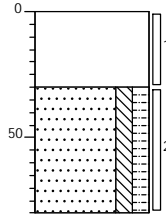
-30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

02

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



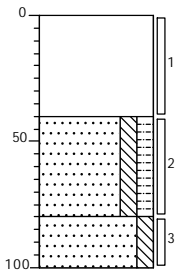
▲ 0 Volledig menggranulaat, El. ram, + grof puin / geen AVM waargenomen

-30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-80

03

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



▲ 0 Volledig menggranulaat, El. ram, + grof puin / geen AVM waargenomen

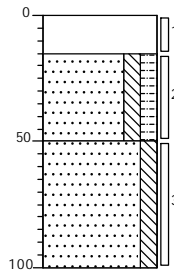
-40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerd

-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

04

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



▲ 0 Volledig asfalt, sterk zandhoudend, donker zwartbruin, El. ram, geen AVM waargenomen

-15 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

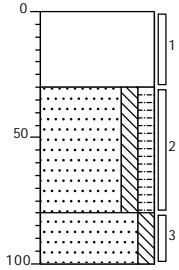
05

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

braak



▲ Sterk menggranulaat houdend, matig asfalthoudend, El. ram, + grof puin / geen AVM waargenomen

-30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerd

-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

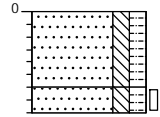
06

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

braak



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Graven

▲ -40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig sintelhoudend, donker zwartbruin, Graven

-100

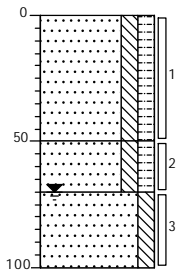
06A

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

braak



▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak dakpan houdend, donker zwartbruin, Graven

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-70 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-100

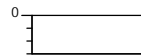
07

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

braak

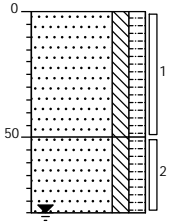


▲ -15 Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, Graven, dakleer

-100

07A

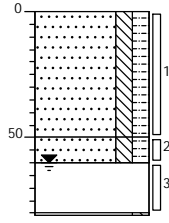
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten puin, donker zwartbruin, Graven
 ▲
 -50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 -80

08

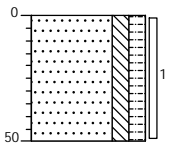
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruinzwart, Graven
 -50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, Edelmanboor
 -60
 ▲
 -81
 Volledig puin, Edelmanboor, vermoedelijke demping sloot
 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor

09

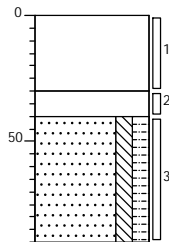
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 braak



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, donker zwartbruin, Edelmanboor
 ▲
 -50

10

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 grind



0
 Sterk grindhoudend, sterk dakpan houdend, sterk zandhoudend, Graven, geen AVM waargenomen
 ▲
 -30
 Graven, freesasfalt vermoedelijk teerhoudend -> PAK marker test / geen AVM waargenomen
 -40
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 -90

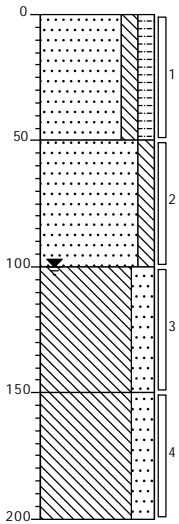
11

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor

Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

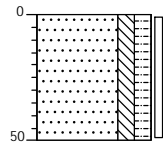
12

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

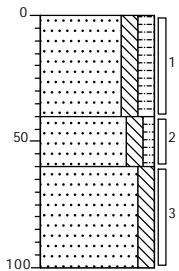
13

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

gras



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Graven

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, resten glas, resten puin, resten metaal, donkerbruin, Graven, vermoedelijk stortgat / geen AVM waargenomen

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, Graven

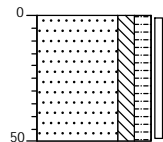
14

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

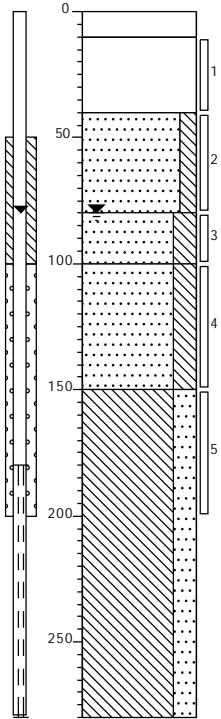
gras



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

15

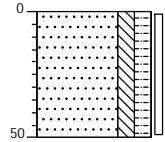
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30



0 gras
 -10 Volledig grind, sterk zandhoudend, Graven, siergrind / geen AVM waargenomen
 ▲ Sterk grindhoudend, sterk slakhoudend, sterk zandhoudend, matig baksteenhoudend, donker zwartbruin, Graven, monstername fijne fractie / geen AVM waargenomen
 -40 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
 -80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 -100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
 -150 Leem, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
 -280

16

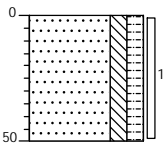
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



0 tuin
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

17

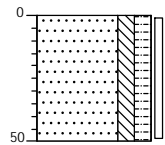
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



0 gras
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

18

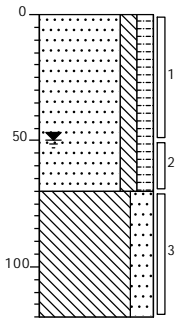
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



0 tuin
 -50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

19

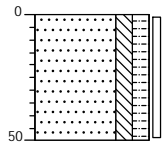
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



0
 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor
 50
 -70
 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
 -120

20

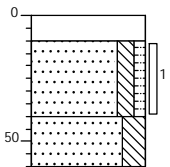
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00



0
 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donkerbruin, Graven
 50
 -50

21

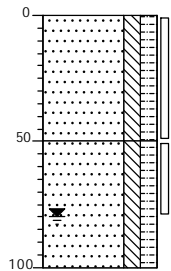
15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30



0
 grind
 -10 Volledig grind, Graven, geen AVM
 waargenomen
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
 sterk slakhoudend, sterk grindhoudend,
 donker zwartbruin, Graven, geen AVM
 waargenomen
 -40
 -60 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgeel,
 Edelmanboor

22

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30



0
 gras
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 zwak baksteenhoudend, resten beton, zwak
 dakpan houdend, donker zwartbruin,
 Graven, geen AVM waargenomen
 ▲
 -50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor
 100
 -100

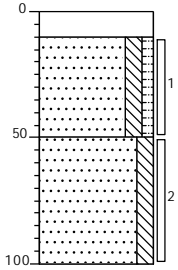
100

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30

tuin



0 Volledig grind, sterk zandhoudend, Graven, geen AVM waargenomen

-10 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin, Graven, geen AVM waargenomen

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor

-100

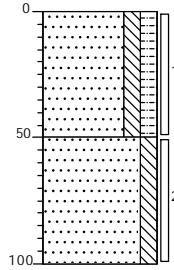
101

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

-100

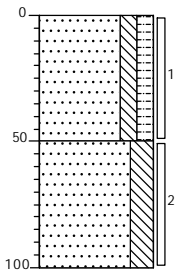
102

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, licht grijsgeel, Edelmanboor

-100

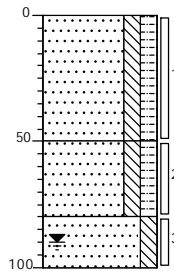
103

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

gras



0 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor

-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-80 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

-100

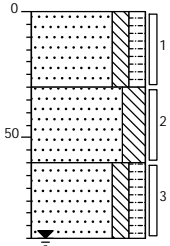
104

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten grind, donkerbruin, Edelmanboor

-30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem, licht grijsgeel, Edelmanboor

-60
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-90

105

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30

grind



0
Volledig grind, Graven, geen AVM waargenomen

-10
▲
-30
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, resten metselpuin, matig slakhoudend, donker zwartbruin, Graven, gestaakt op obstakel / geen AVM waargenomen

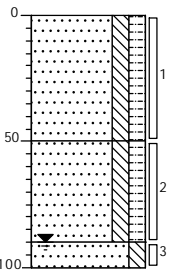
106

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

gras



0
▲
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-90
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

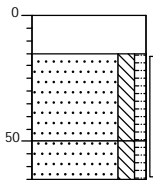
107

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 3,00

sleufbreedte: 0,30

grind



0
Volledig grind, matig zandhoudend, Graven

-15
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingeel, Graven, geroerd

-50
-65
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingeel, Graven, geroerd

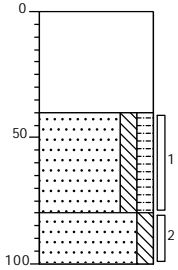
108

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30

braak



0
Sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, sterk metselpuinhoudend, Graven, geen AVM waargenomen

▲

-40
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

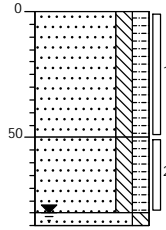
109

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

gras



0
gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-50
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-80
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

-85

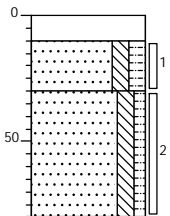
110

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30

grind



0
Volledig grind, sterk zandhoudend, Graven, geen AVM waargenomen

▲

-10

-30
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Graven, geen AVM waargenomen

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingeel, Edelmanboor, geroerd

-80

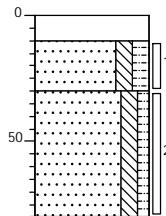
111

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30

grind



0
Volledig grind, sterk zandhoudend, Graven, geen AVM waargenomen

▲

-10

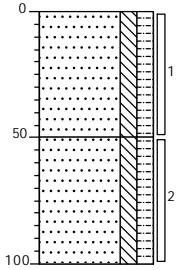
-30
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, donkerbruin, Graven, geen AVM waargenomen

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht bruingeel, Edelmanboor, geroerd

-80

112

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin

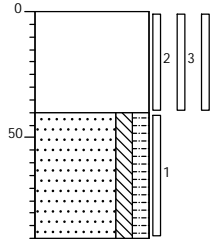


Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

113

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,40
 sleufbreedte: 0,70
 braak

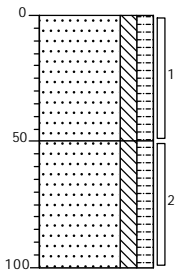


Sterk grindhoudend, sterk zandhoudend, sterk metselpuinhoudend, Graven, 8 stuks AVM (160 gram)

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

114

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin

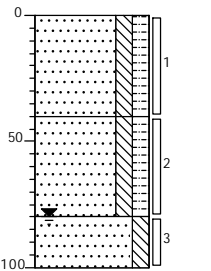


Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten metselpuin, donker zwartbruin, Graven

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerd

115

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 gras



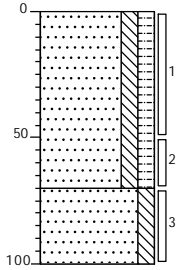
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, sporen kooldeeltjes, donker zwartbruin, Graven, geen AVM waargenomen

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Edelmanboor

116

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor

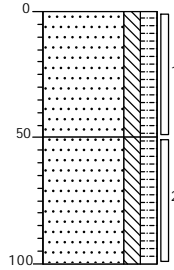
-50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel,
 Edelmanboor

-70
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor

-100

117

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



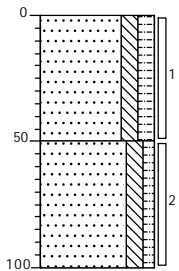
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor

-50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donkerbruin, Edelmanboor

-100

118

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 tuin



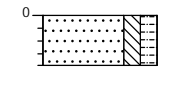
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 resten baksteen, donker zwartbruin,
 ▲ Graven, geen AVM waargenomen

-50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
 licht bruingeel, Edelmanboor

-100

119

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



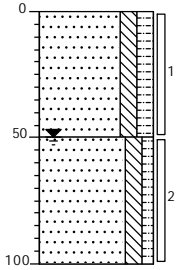
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor, gestaakt
 op puin

-20

-100

119A

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 tuin



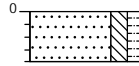
▲
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 zwak metselpuinhoudend, donker
 zwartbruin, Graven, geen AVM waargenomen

-50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus,
 licht bruingeel, Edelmanboor

-100

120

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin

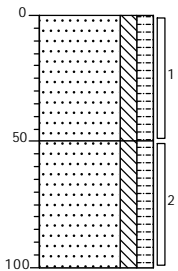


▲
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor, gestaakt
 op puin

-20

120A

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 tuin



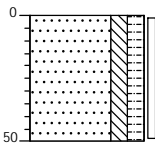
▲
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 resten baksteen, resten aardewerk, donker
 zwartbruin, Graven, geen AVM waargenomen

-50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 donker zwartbruin, Edelmanboor

-100

121

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 tuin

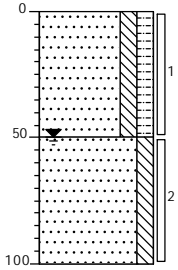


▲
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus,
 volledig baksteen, donker zwartbruin,
 Graven, gestaakt op obstakel / geen AVM
 waargenomen

-50

122

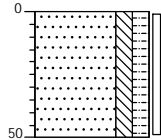
4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor
 100

123

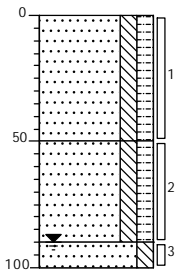
4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, volledig wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor, gestaakt op wortels
 50

124

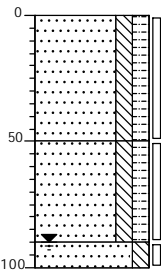
4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,30
 sleufbreedte: 0,30
 braak



0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak metselpuinhoudend, donker zwartbruin, Graven, geen AVM waargenomen
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 90
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
 100

125

4-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
 sleuflengte: 0,00
 sleufbreedte: 0,00
 tuin



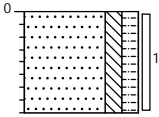
0
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 90
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
 100

126

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,30

sleufbreedte: 0,30



0
gras
-40

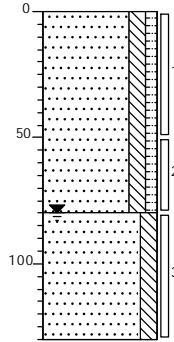
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, sporen kooldeeltjes, donker zwartbruin, Graven, geen AVM waargenomen

127

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00



0
tuin
-80
-130

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd

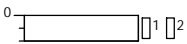
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegeel, Edelmanboor

MMO1:

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00



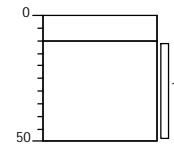
0
grind
-10 Schep, MM: gat 100, 105, 110, 111

MMO2

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00



0
grind
-10 Schep
-50 Schep, MM: gat 100, 105, 110, 111

MM05

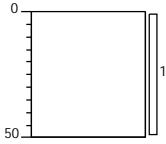
5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

tuin

Schep, MM: gat 118, 119A, 120A, 121, 124



MM06

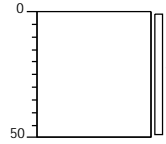
5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

gras

Schep, MM: gat 22, 115, 126



MM:03

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

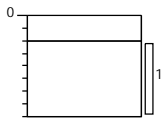
sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

grind

Schep

Schep, MM: gat 21, 105



MM:04

5-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00

grind

Schep, MM: gat 10, 15, 108



MMPP01

3-2-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00
braak



Schep, Mengmonster puinpad uit gat 01, 02,
03, 05

-30

asfaltbrok

15-1-2020 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,00

sleufbreedte: 0,00
braak

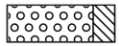
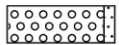
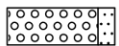
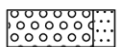



Graven, asfaltbrokken vermoedelijk
teerhoudend

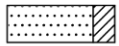
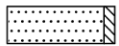

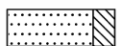
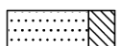
-1

Legenda (conform NEN 5104)



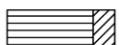
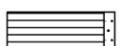
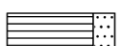
grind

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

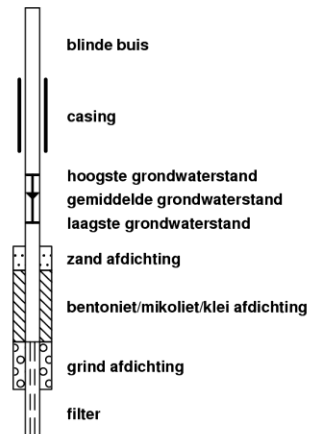
zand

-  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
-  ongeroid monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

**bijlage 3:
Analyserapporten**

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13180984, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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 8 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13180984 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG01 MMBG01				
002	Grond (AS3000)	MMOG01 MMOG01				
003	Grond (AS3000)	PP_MMOG1 PP_MMOG1				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	79.6	85.1	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	1.7	7.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	1.0	2.9
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	26	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.8	<5	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.24
lood	mg/kgds	S	35	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	<3	<3
zink	mg/kgds	S	52	<20	23
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.01	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.87	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.70	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	<0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75	<0.01	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	<0.01	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.767 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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
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⁾

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13180984 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG01 MMBG01
002	Grond (AS3000)	MMOG01 MMOG01
003	Grond (AS3000)	PP_MMOG1 PP_MMOG1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	22
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	31 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	50

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13180984 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186310	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8186299	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8186216	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8186410	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8186314	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13180984 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186389	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
001	Y8186408	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8186201	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8186312	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8186215	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8111455	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8186588	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8186368	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8111457	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8186360	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf : XXXXXXXXXX

Analyserapport

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13180984 - 1

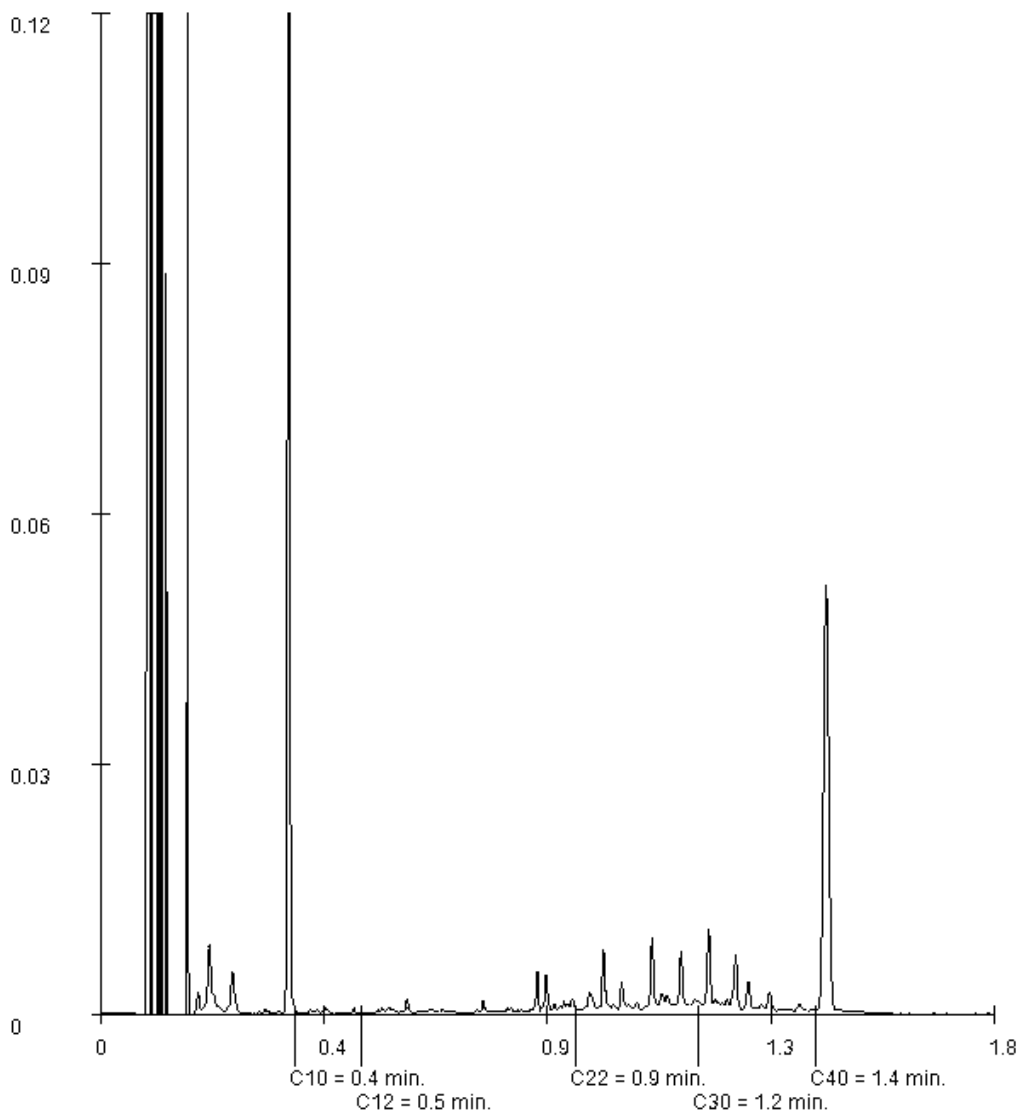
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG01MMBG01

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 : 

Analyserapport

Projectnaam Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13180984 - 1

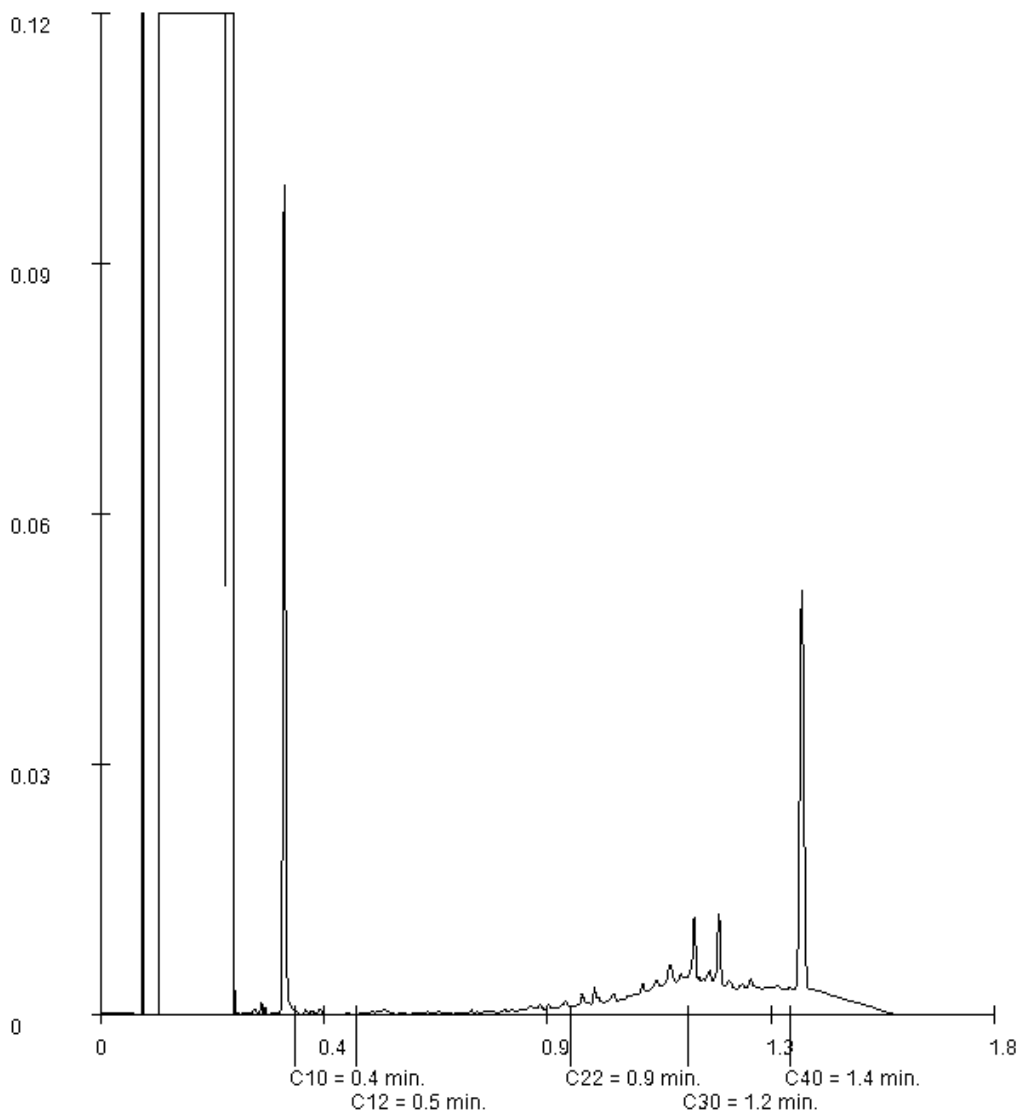
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen PP_MMOG1PP_MMOG1

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.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13181325, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

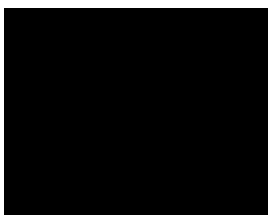
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181325 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	13-2 13 (40-60)
002	Grond (AS3000)	15-1 15 (10-40)
003	Grond (AS3000)	21-1 21 (10-40)
004	Grond (AS3000)	22-1 22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMBG02 07A (0-50) 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.4	90.6	81.4	81.0	80.4
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	7.9	4.9	7.3	5.9	7.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	1.8	2.6	3.6	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	310	130	82	110
cadmium	mg/kgds	S	0.79	0.22	0.61	0.61	0.49
kobalt	mg/kgds	S	6.7	12	14	4.7	1.5
koper	mg/kgds	S	63	580	66	48	23
kwik	mg/kgds	S	0.17	0.43	0.07	0.49	0.14
lood	mg/kgds	S	180	250	120	100	110
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	3.4	5.9	16	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	35	37	87	4.7
zink	mg/kgds	S	660	260	150	210	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.12 ¹⁾	0.02	0.02	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.21	0.23	0.54	0.74
antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.04	0.04	0.17	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.51	0.44	1.5	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.29	0.27	0.92	1.2
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.25	0.23	0.78	0.85
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.19	0.17	0.56	0.58
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.29	0.25	0.95	0.98
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.82	0.25	0.27	0.81	0.78
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.80	0.23	0.22	0.74	0.74
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.474 ²⁾	2.28 ²⁾	2.14 ²⁾	7 ²⁾	8.05 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<7.5 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<8.6 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<7.0 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<8.1 ¹⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<7.5 ¹⁾	<1	<1	2.7	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<5.4 ¹⁾	<1	<1	3.2	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<7.5 ¹⁾	<1	<1	1.9 ⁴⁾	1.8

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181325 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	13-2 13 (40-60)
002	Grond (AS3000)	15-1 15 (10-40)
003	Grond (AS3000)	21-1 21 (10-40)
004	Grond (AS3000)	22-1 22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MMBG02 07A (0-50) 09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.12 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	10.6 ²⁾	7.3 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		400	10	<5	9	9
fractie C22-C30	mg/kgds		1600	63	16	34	20
fractie C30-C40	mg/kgds		1400 ³⁾	85	16	29	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3400	160	30	70	50

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181325 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 24-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186308	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8186317	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8186403	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
004	Y8186400	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
005	Y8186399	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8186411	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

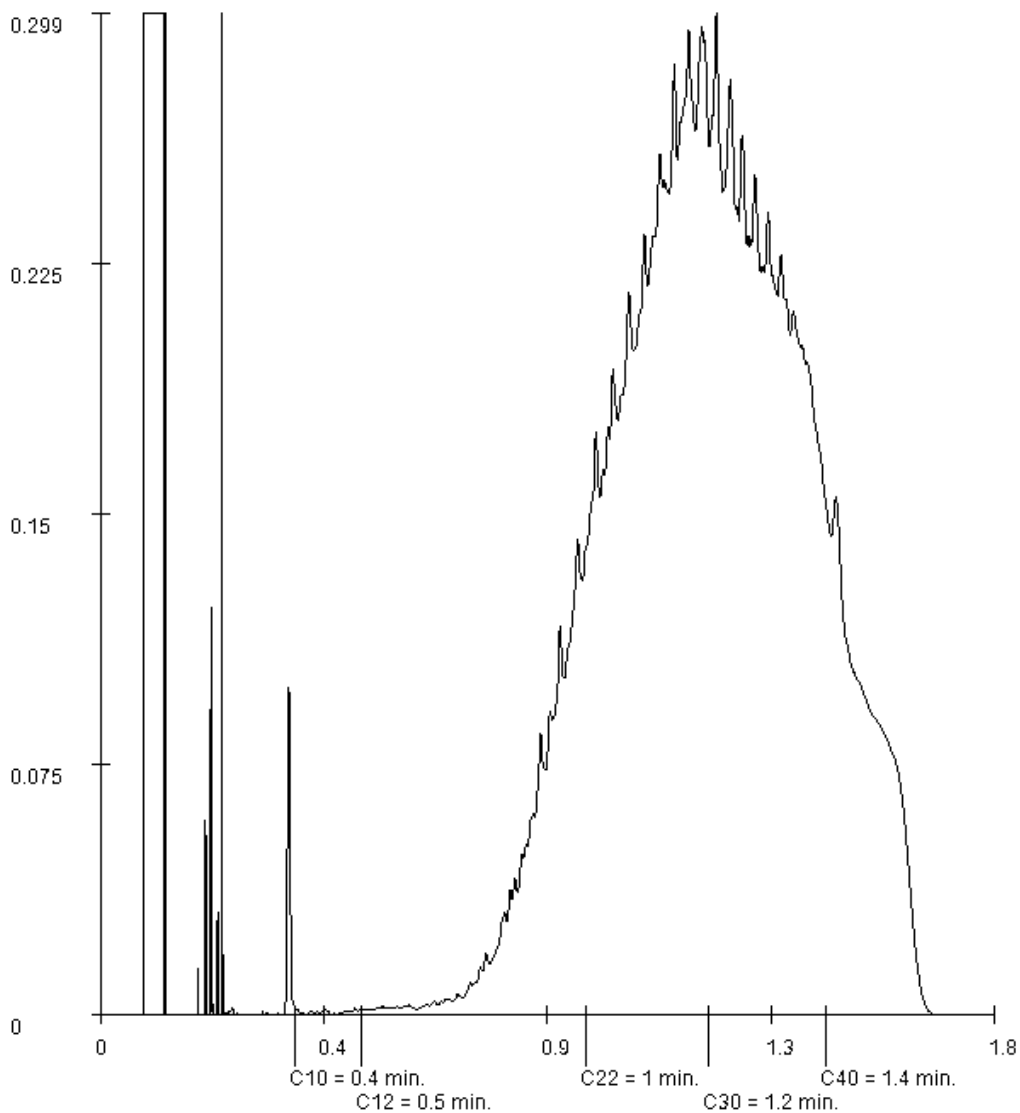
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 13-213 (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 : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

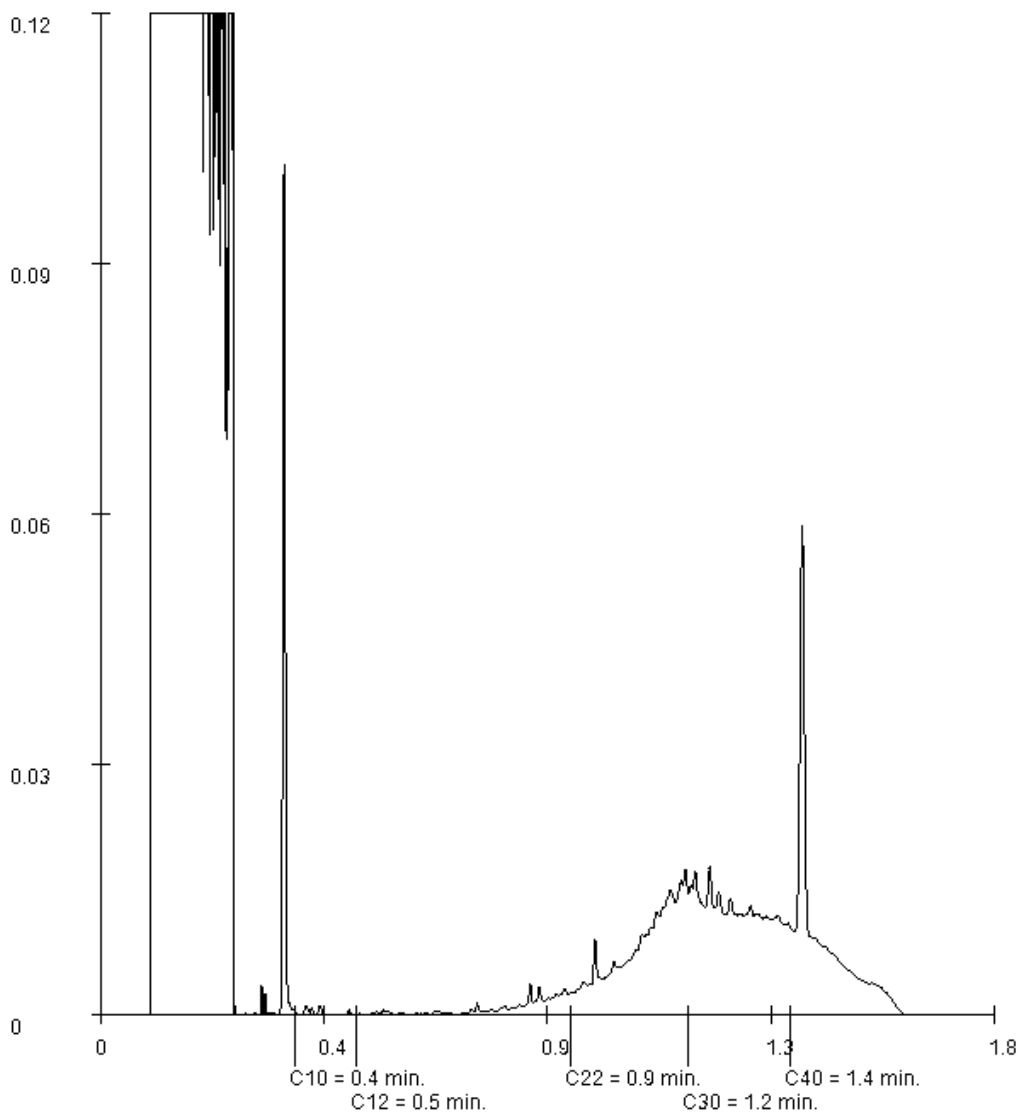
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 15-115 (10-40)

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

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

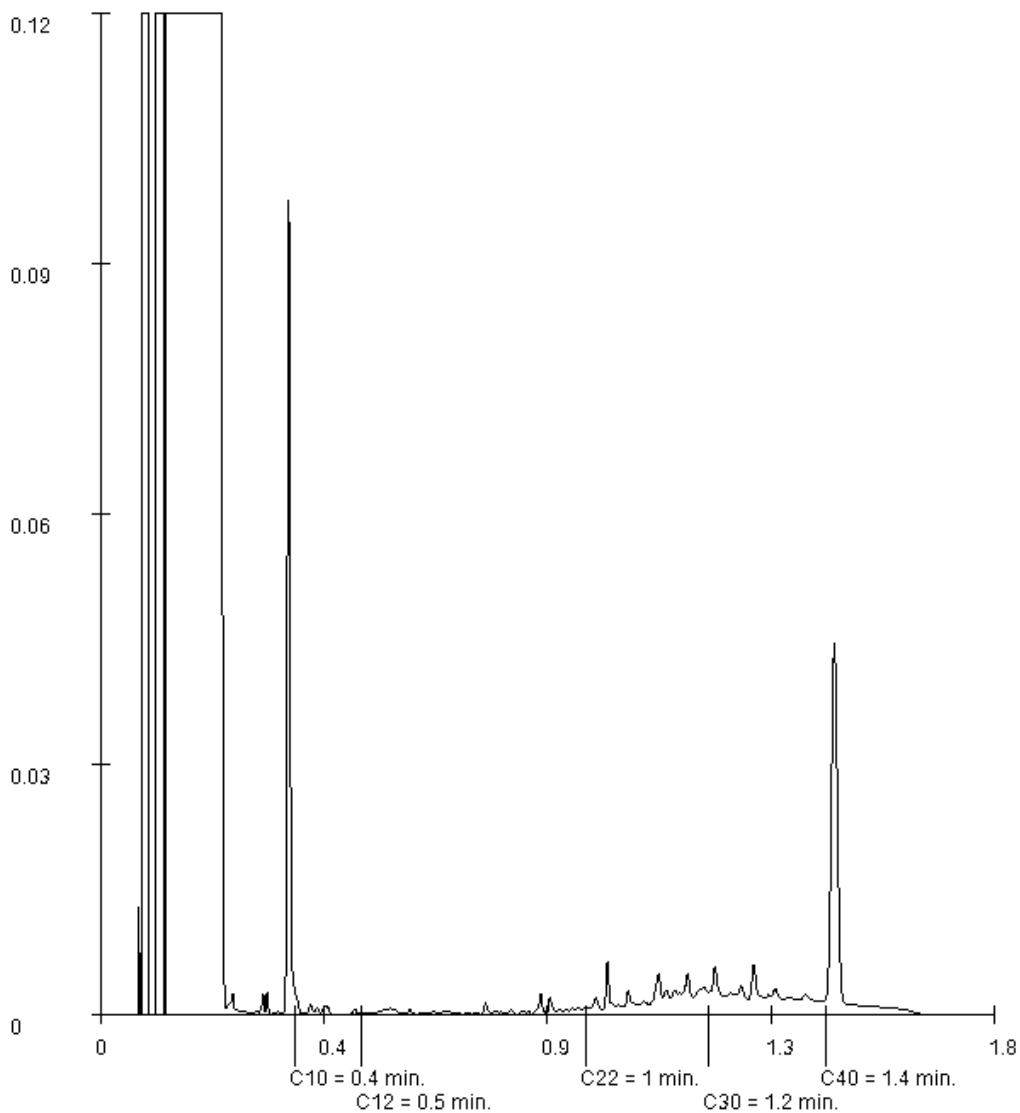
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 21-121 (10-40)

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

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

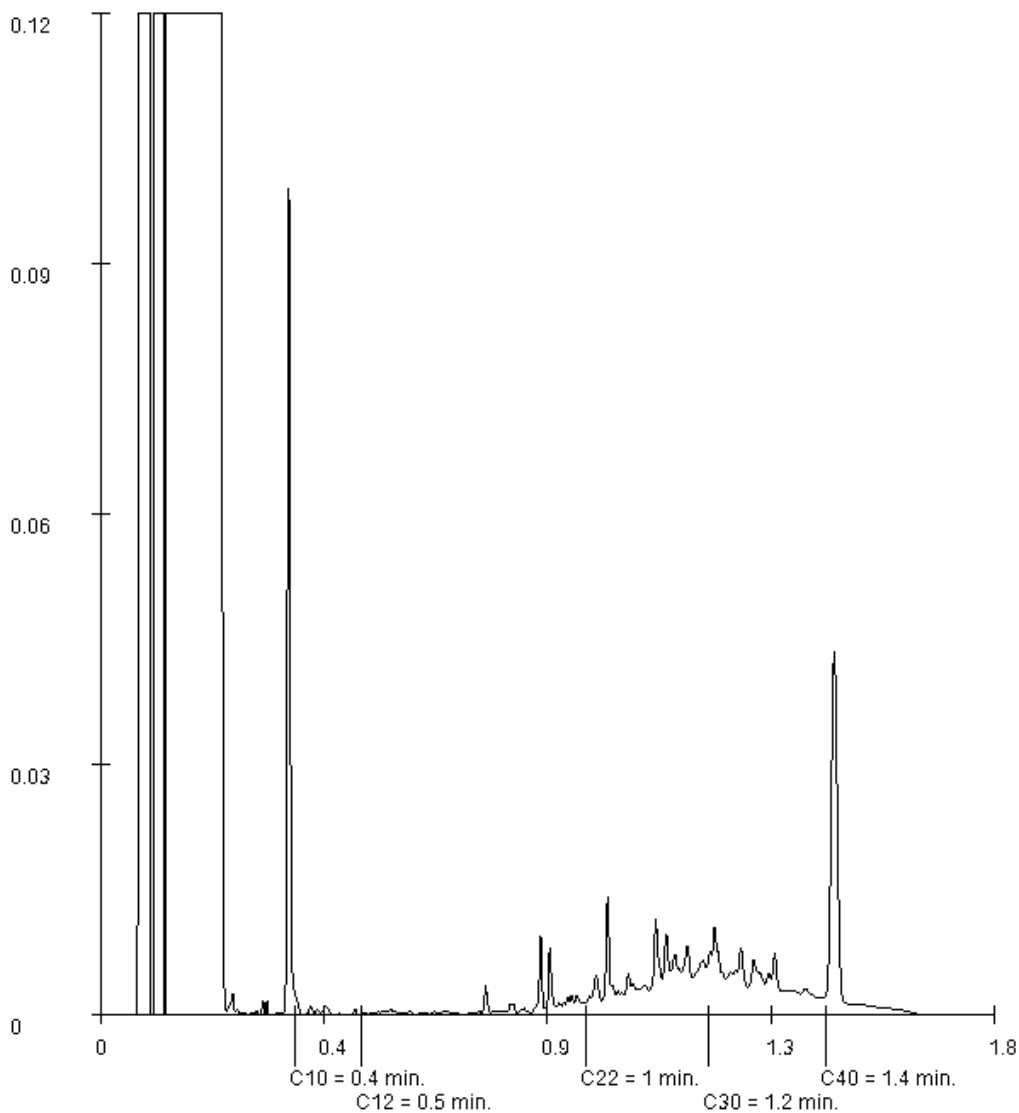
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 22-122 (0-50)

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 : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13181325 - 1

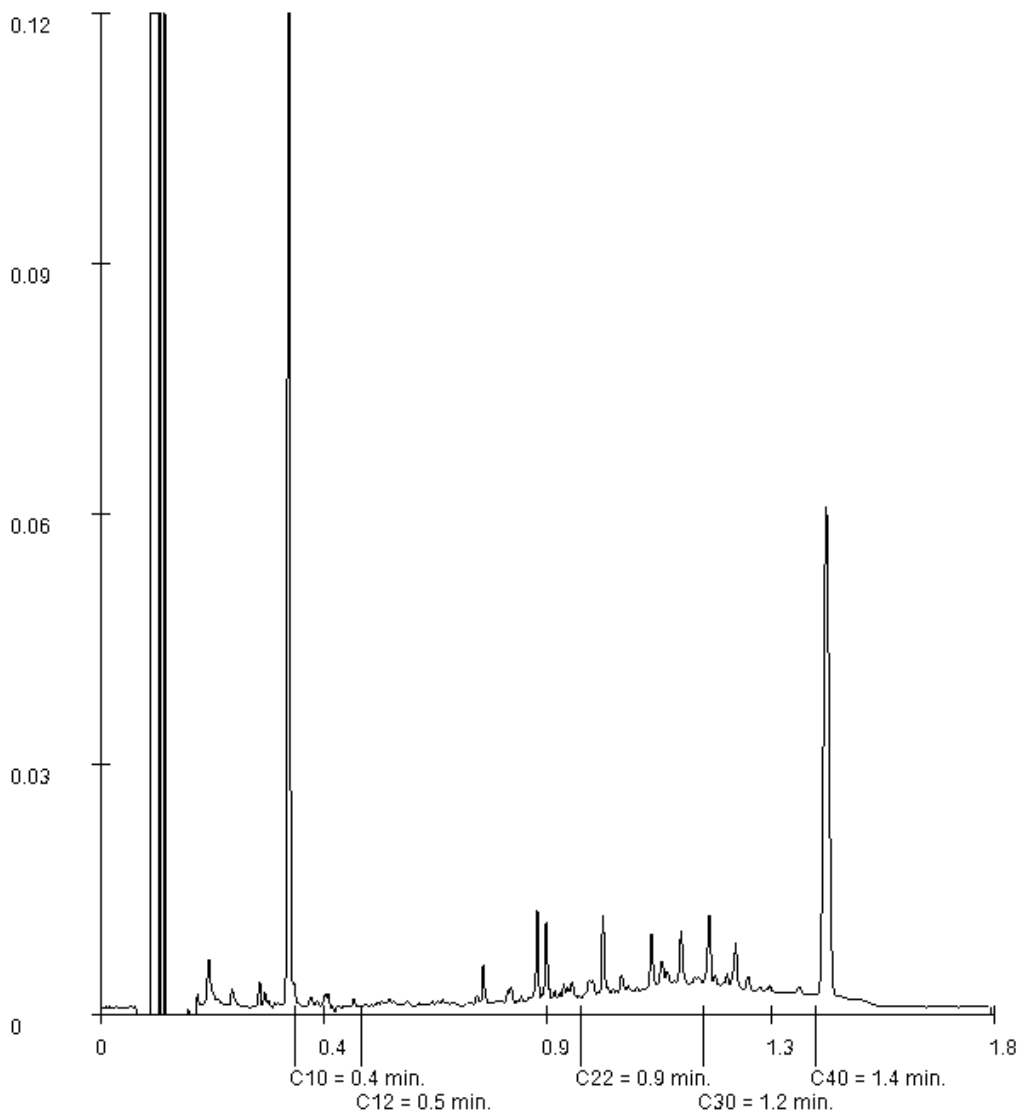
Orderdatum 17-01-2020
Startdatum 17-01-2020
Rapportagedatum 24-01-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMBG0207A (0-50) 09 (0-50)

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.

██████████

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13181326, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

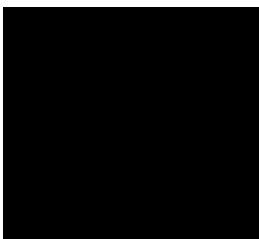
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181326 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 27-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	10-2 10 (30-40)

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

Malen asfalt -

droge stof gew.-% 95.5

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

██████████k

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181326 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 27-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186394	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf : ██████████

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13181328, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

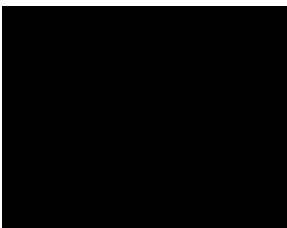
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181328 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 27-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	04-1 04 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		91.0
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.1
chryseen	mg/kgds	Q	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	1.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13191156, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

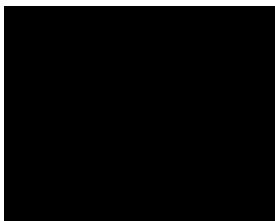
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13191156 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 08-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1

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

METALEN

barium	µg/l	S	28
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	5.1
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.0
zink	µg/l	S	70

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	0.10
-----------	------	---	------

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 : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13191156 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 08-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15-1-1

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 : XXXXXXXXXX

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13191156 - 1

Orderdatum 03-02-2020
Startdatum 03-02-2020
Rapportagedatum 08-02-2020

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 [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13191156 - 1

Orderdatum 03-02-2020
 Startdatum 03-02-2020
 Rapportagedatum 08-02-2020

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	G6780452	03-02-2020	03-02-2020	ALC236
001	B1890205	03-02-2020	03-02-2020	ALC204

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13181328 - 1

Orderdatum 17-01-2020
 Startdatum 17-01-2020
 Rapportagedatum 27-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186499	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf : 

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13188968, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

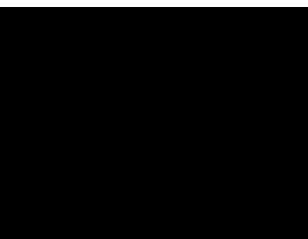
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13188968 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	7A-1 07A (0-50)						
002	Grond (AS3000)	9-1 09 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	13-3 13 (60-100)						
004	Grond (AS3000)	15-2 15 (40-80)						
005	Grond (AS3000)	22-2 22 (50-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.2	80.2	86.8	87.5	73.5
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	6.8	6.4	1.4	1.1	6.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	3.8	1.9	4.4	6.2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S				<4	
cadmium	mg/kgds	S				<0.2	
chrom	mg/kgds	S				<10	
koper	mg/kgds	S				<5	
kwik	mg/kgds	S				<0.05	
lood	mg/kgds	S				<10	
nikkel	mg/kgds	S				<3	3.6
zink	mg/kgds	S	150	300	<20	<20	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5 ¹⁾		
fractie C12-C22	mg/kgds				<5 ¹⁾		
fractie C22-C30	mg/kgds				9 ¹⁾		
fractie C30-C40	mg/kgds				9 ¹⁾		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20 ¹⁾		

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

Paraaf : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13188968 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13188968 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186399	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8186411	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
003	Y8186312	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
004	Y8186225	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
005	Y8186404	15-01-2020	15-01-2020	ALC201

Paraaf

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13188968 - 1

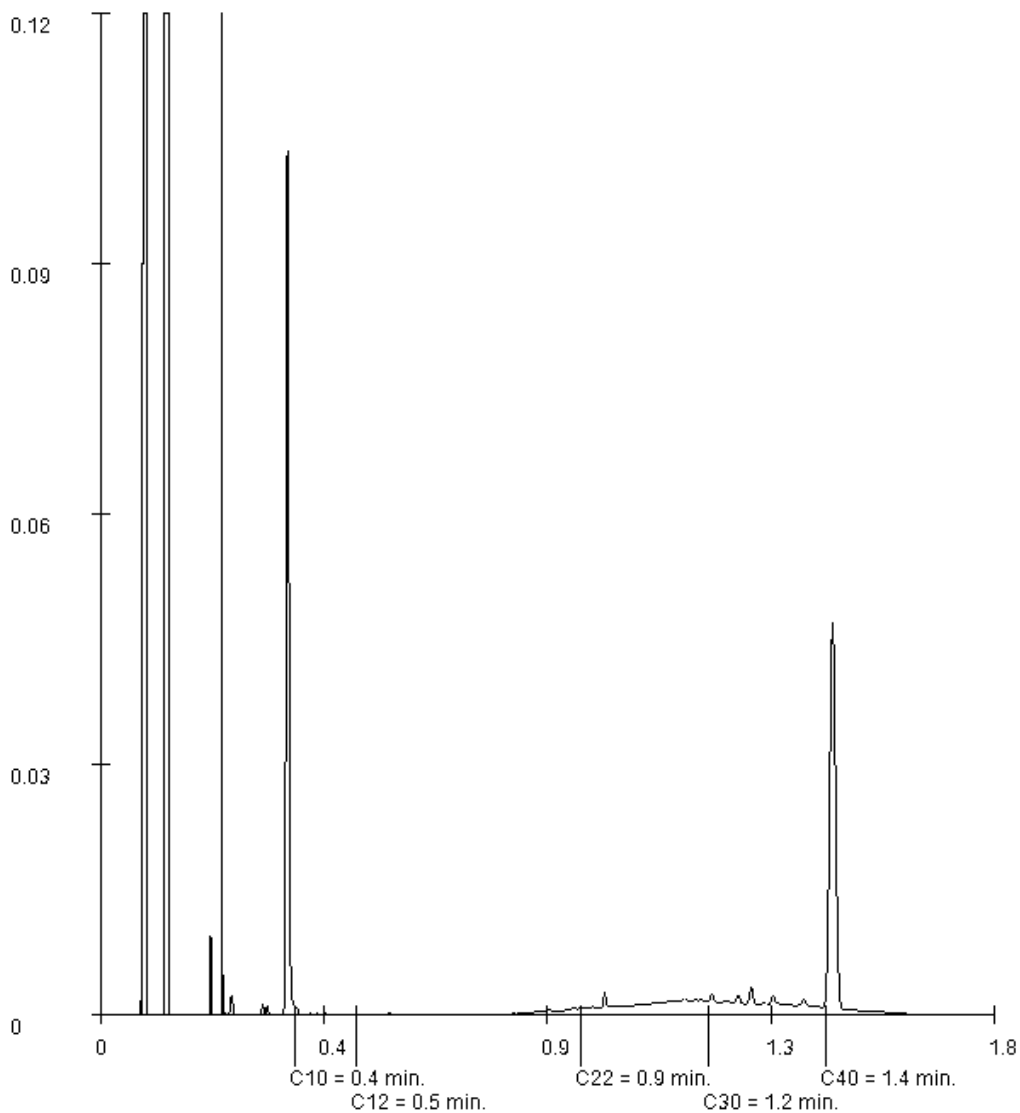
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 13-313 (60-100)

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.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13193538, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

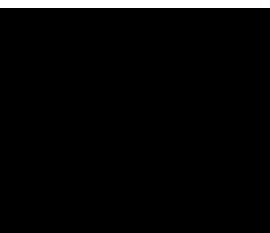
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13193538 - 1

Orderdatum 06-02-2020
 Startdatum 06-02-2020
 Rapportagedatum 14-02-2020

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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1837840	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
001	E1837839	05-02-2020	05-02-2020	ALC291

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13193538-001 Datum analyse: 14-02-2020
 Projectnummer: 194752
 Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving: 113_ASB

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	21	14	28
gemeten amfibool-asbestconcentratie	21	14	28
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	41		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	41	28	55
berekende bepalingsgrens	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	228.1197	151.9194	305.113
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28674	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28674	g	
totaal gewicht voor drogen	31260	g	
droge stof	91.7	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	5-10	-	5-10	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	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)****	
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet								
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7848	100	X	X					Golfplaat	5	7.6205	39.865	26.576	53.153		
4-8	3551	100	X	X					Golfplaat	4	0.2597	1.359	0.906	1.811		
2-4	1271	80.4	X	X					Golfplaat	2	0.0389	0.253	0.140	0.511		
1-2	1123	23.0													0.3	
0.5-1	1671	5.3													0.3	
<0.5	13210															

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.

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13193539, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

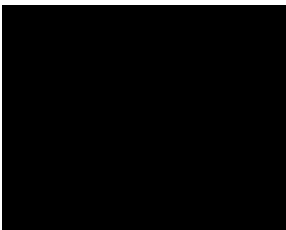
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13193539 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	113_AVM 113 (0-40)

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

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g		160.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [REDACTED]

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13193539 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf : [REDACTED]

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13193539 - 1

Orderdatum 06-02-2020
Startdatum 06-02-2020
Rapportagedatum 13-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5233443	05-02-2020	05-02-2020	ALC299

Paraaf [REDACTED]

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13193539-001

Datum analyse: 13-02-2020

Projectnummer: 194752

Monsteromschrijving: 113_AVM

Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	7	152.6764	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	19.1	15.3	22.9
Steen	1	7.9751	Crocidoliet N.v.t.	2-5 N.v.t.	Hechtgebonden N.v.t.	5.3 N.v.t.	3.1 N.v.t.	7.6 N.v.t.
Totalen			Serpentijn Amfibool			19 5.3	15 3.1	23 7.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13194301, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

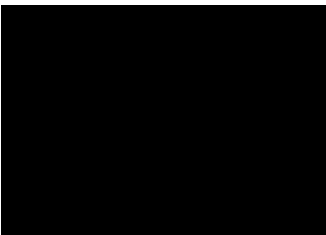
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13194301 - 1

Orderdatum 07-02-2020
 Startdatum 07-02-2020
 Rapportagedatum 14-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM04_asb MM:04 (0-40) MM:04 (0-40)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.81
in behandeling genomen gewicht	kg		28.81
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		26281
droge stof	gew.-%		91.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.71
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : XXXXXXXXXX

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13194301 - 1

Orderdatum 07-02-2020
 Startdatum 07-02-2020
 Rapportagedatum 14-02-2020

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
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1837842	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
001	E1837843	05-02-2020	05-02-2020	ALC291

Paraaf : XXXXXXXXXX

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13194301-001 Datum analyse: 14-02-2020
 Projectnummer: 194752
 Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving: MM04_asb

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.71		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26281	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26281	g	
totaal gewicht voor drogen	28810	g	
droge stof	91.2	gew.-%	

Analyseresultaten

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	8483	100														
4-8	3874	100														
2-4	1365	73.8														0.2
1-2	1141	23.1														0.3
0.5-1	1399	6.0														0.3
<0.5	10019															

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.

Aveco de Bondt b.v.

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13194302, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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.

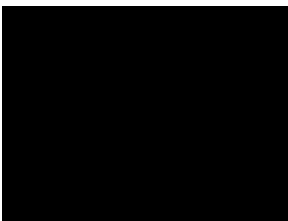
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13194302 - 1

Orderdatum 07-02-2020
 Startdatum 07-02-2020
 Rapportagedatum 15-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02+03_ASB MM02 (10-50) MM:03 (10-40)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM05_asb MM05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	003
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		28.16	11.84
in behandeling genomen gewicht	kg		28.16	11.84
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		25649	9299 ¹⁾
droge stof	gew.-%		91.1	78.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	8.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	6.6
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	9.9
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	8.2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.57	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	8.2119
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194302 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 15-02-2020

Voetnoten

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

Paraaf [REDACTED]

Analyserapport

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
 Projectnummer 194752
 Rapportnummer 13194302 - 1

Orderdatum 07-02-2020
 Startdatum 07-02-2020
 Rapportagedatum 15-02-2020

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.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	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	E1837838	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
001	E1837841	05-02-2020	05-02-2020	ALC291
003	E1837845	05-02-2020	05-02-2020	ALC291

Paraaf 

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13194302-001 Datum analyse: 15-02-2020
 Projectnummer: 194752
 Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving: MM02+03_ASB

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	0.57		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25649	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	25649	g	
totaal gewicht voor drogen	28160	g	
droge stof	91.1	gew.-%	

Analyseresultaten

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	4703	100														
4-8	2634	100														
2-4	1012	100.0),000'
1-2	826	21.4														0.3
0.5-1	1092	6.5														0.3
<0.5	15382															

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: 13194302-003

Datum analyse: 15-02-2020

Projectnummer: 194752

Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving: MM05_asb

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.2	6.6	9.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.2	6.6	9.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	8.2	6.6	9.9
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.2119	6.5695	9.8542
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9299	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9299	g	
totaal gewicht voor drogen	11840	g	
droge stof	78.5	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	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	202	100	X					Plaat	1	0.532	7.151		5.721	8.582	
4-8	243	100													
2-4	176	100	X					Plaat	3	0.0789	1.061		0.848	1.273	
1-2	177	28.4													0.6
0.5-1	304	9.1													0.5
<0.5	8197														

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.

Aveco de Bondt b.v.
Dennis Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13194303, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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 16 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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (30-40)					
002	Grond (AS3000)	111-1 111 (10-30)					
003	Grond (AS3000)	121-1 121 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG03 100 (10-50) 119A (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG04 103 (0-50) 106 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.8	88.2	84.2	83.7	79.8
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	4.9	1.3	6.1	3.2	6.6
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	14	1.0	7.8	4.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	36	66	54	79
cadmium	mg/kgds	S	0.68	<0.2	0.28	<0.2	0.40
kobalt	mg/kgds	S	5.8	2.5	1.9	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	42	7.5	19	11	13
kwik	mg/kgds	S	3.7	<0.05	0.15	<0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	54	35	63	88	63
molybdeen	mg/kgds	S	3.1	<0.5	0.51	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	8.6	5.7	4.0	3.9
zink	mg/kgds	S	270	83	140	110	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.01	0.05 ⁴⁾	0.07	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	11 ¹⁾	0.12	2.0	0.25	0.34
antracene	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾	0.04	0.46	0.14	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	18 ¹⁾	0.46	4.3	1.3	0.97
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	8.7 ¹⁾	0.27	2.1	1.3	0.53
chryseen	mg/kgds	S	9.0 ¹⁾	0.25	1.6	0.85	0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.1 ¹⁾	0.17	1.1	1.0	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.9 ¹⁾	0.27	1.9	1.8	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.4 ¹⁾	0.24	1.4	1.8	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾	0.21	1.3	1.6	0.44
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	71.75 ¹⁾²⁾	2.037 ²⁾	16.21 ²⁾	10.11 ²⁾	4.18 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 :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (30-40)						
002	Grond (AS3000)	111-1 111 (10-30)						
003	Grond (AS3000)	121-1 121 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MMBG03 100 (10-50) 119A (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MMBG04 103 (0-50) 106 (0-50)						

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⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		89 ^{3) 1)}	<5	27	7	7
fractie C22-C30	mg/kgds		58 ^{3) 1)}	<5	18	13	9
fractie C30-C40	mg/kgds		17 ^{3) 1)}	<5	12	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160 ¹⁾	<20	60	30	20

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

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.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMBG05 118 (0-50) 123 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMBG06 115 (0-40) 126 (0-40)
008	Grond (AS3000)	MMBG07 114 (0-50) 120A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81.0	76.5	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	7.2	6.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	5.5	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	43	79	66
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.37	0.38
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.6	1.7
koper	mg/kgds	S	11	18	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.14
lood	mg/kgds	S	56	100	73
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	7.6	4.9
zink	mg/kgds	S	68	140	230
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.42	0.68	2.2
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.69
fluoranteen	mg/kgds	S	0.98	1.7	7.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.60	1.0	3.6
chryseen	mg/kgds	S	0.49	0.86	3.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.56	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.91	3.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.69	0.68	2.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.67	2.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.96 ²⁾	7.25 ²⁾	26.34 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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	1.5 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.2 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	6.7 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMBG05 118 (0-50) 123 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMBG06 115 (0-40) 126 (0-40)
008	Grond (AS3000)	MMBG07 114 (0-50) 120A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	12	25
fractie C22-C30	mg/kgds		11	15	32
fractie C30-C40	mg/kgds		12	11	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	80

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

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

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8186402	15-01-2020	15-01-2020	ALC201
002	Y8110826	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
003	Y8299070	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
004	Y8112006	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
004	Y8110811	04-02-2020	04-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8299065	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
005	Y8186680	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
006	Y8112007	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
006	Y8186346	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
007	Y8110805	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
007	Y8186641	05-02-2020	05-02-2020	ALC201
008	Y8186347	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
008	Y8186350	04-02-2020	04-02-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

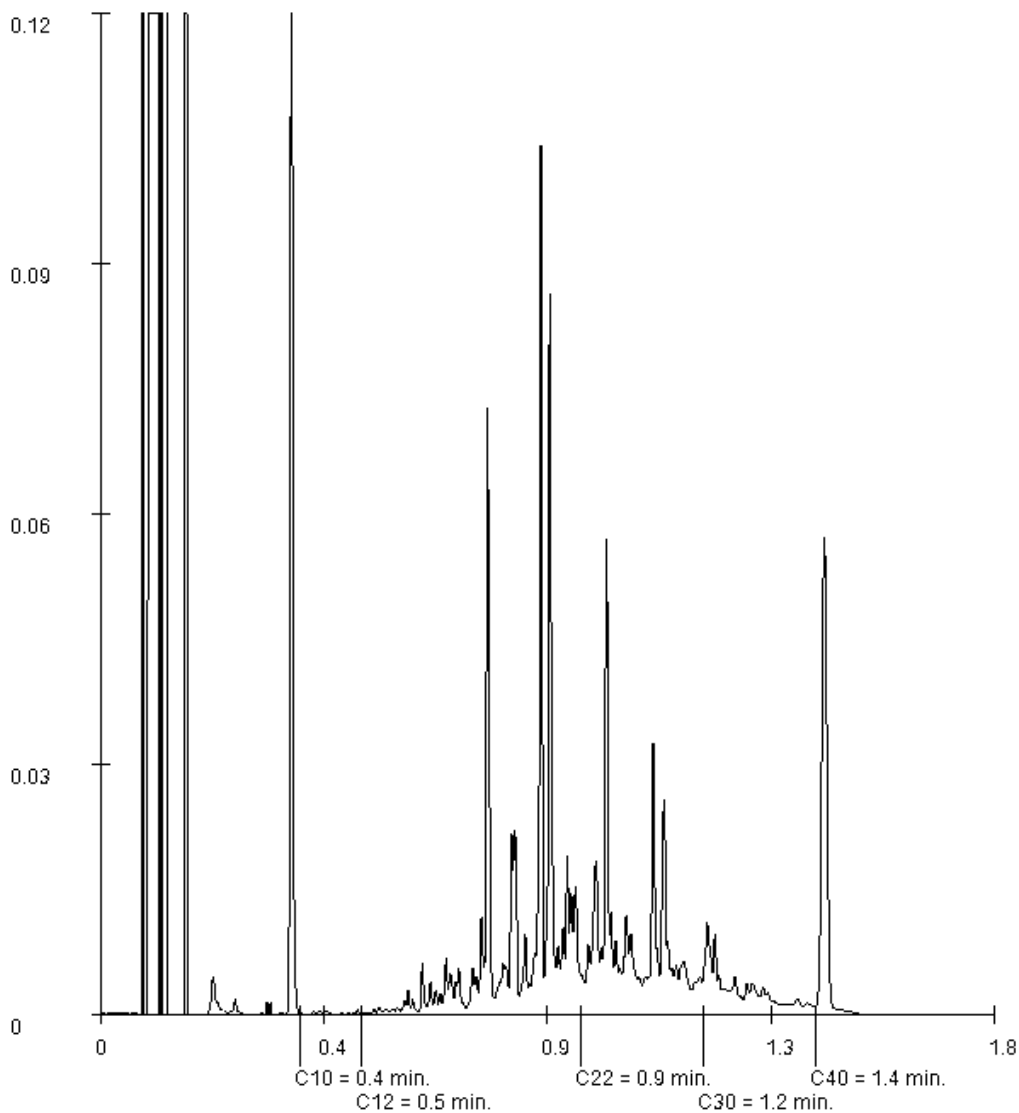
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 06-106 (30-40)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

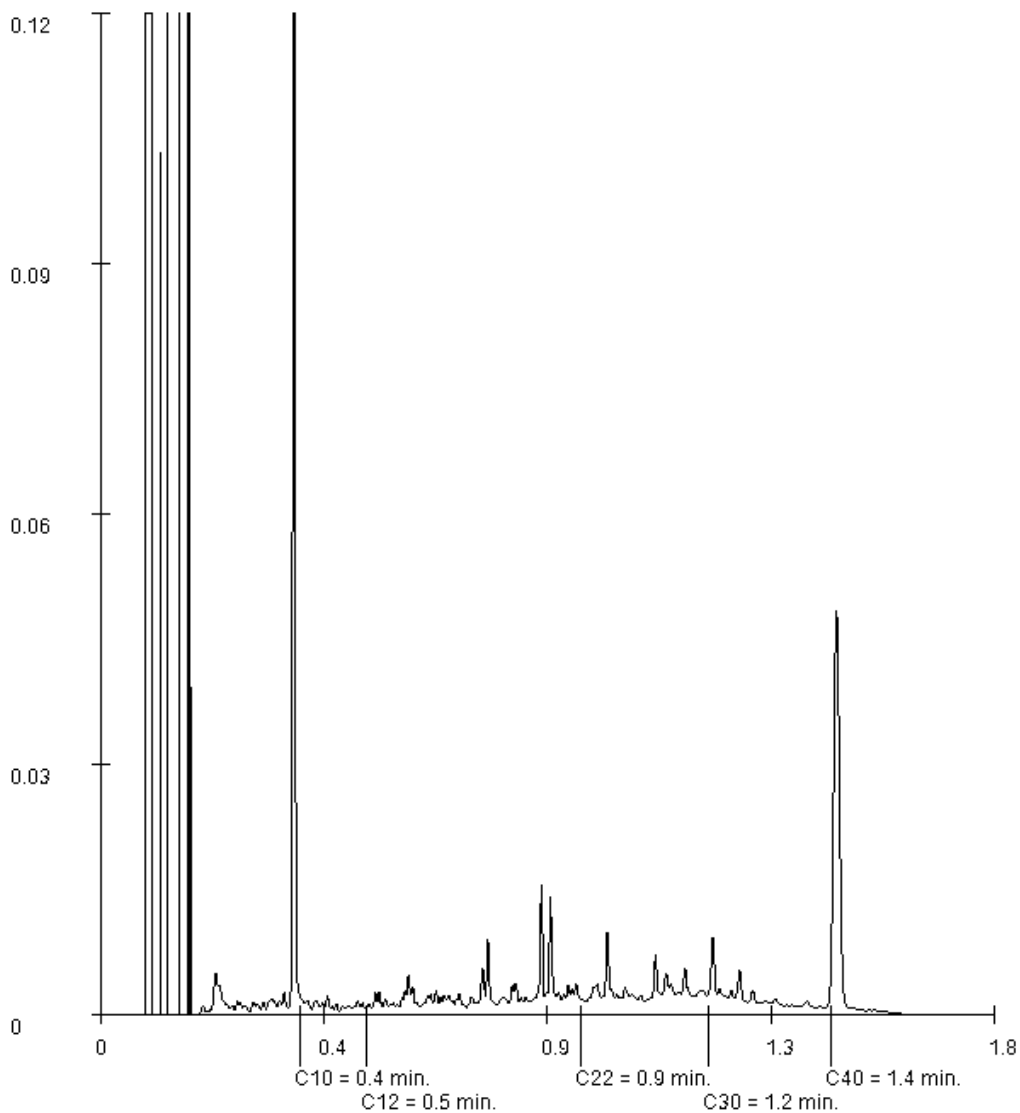
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 121-1121 (0-50)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

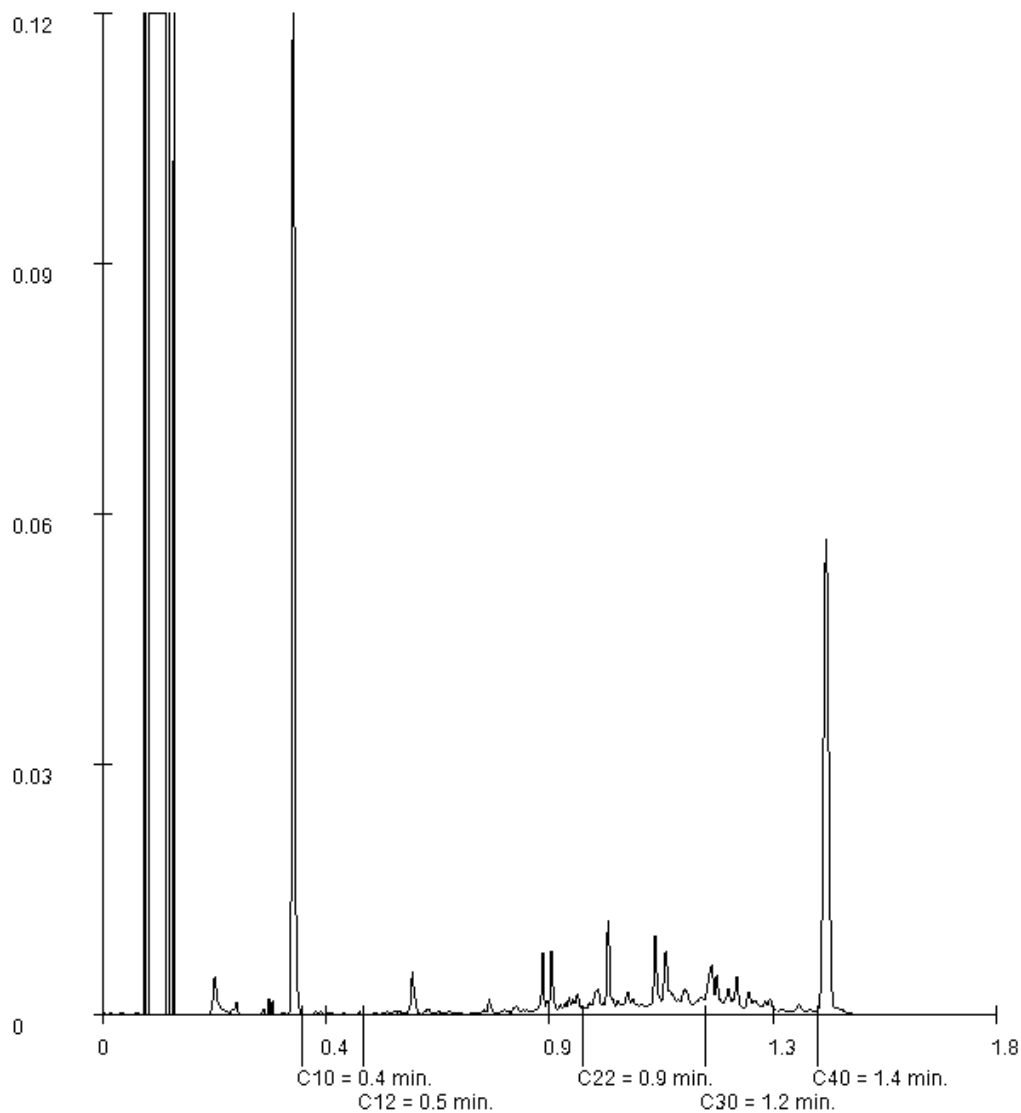
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMBG03100 (10-50) 119A (0-50)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

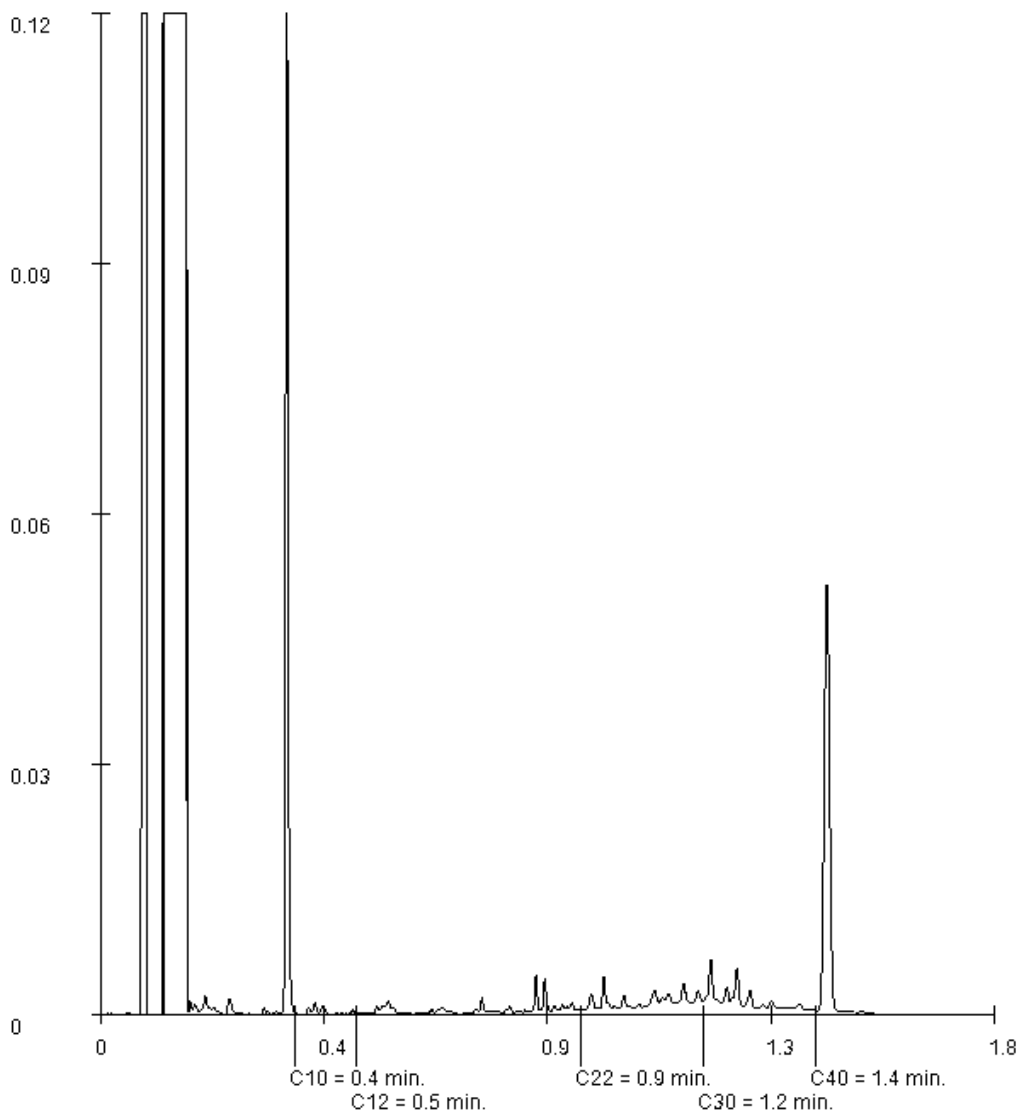
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMBG04103 (0-50) 106 (0-50)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

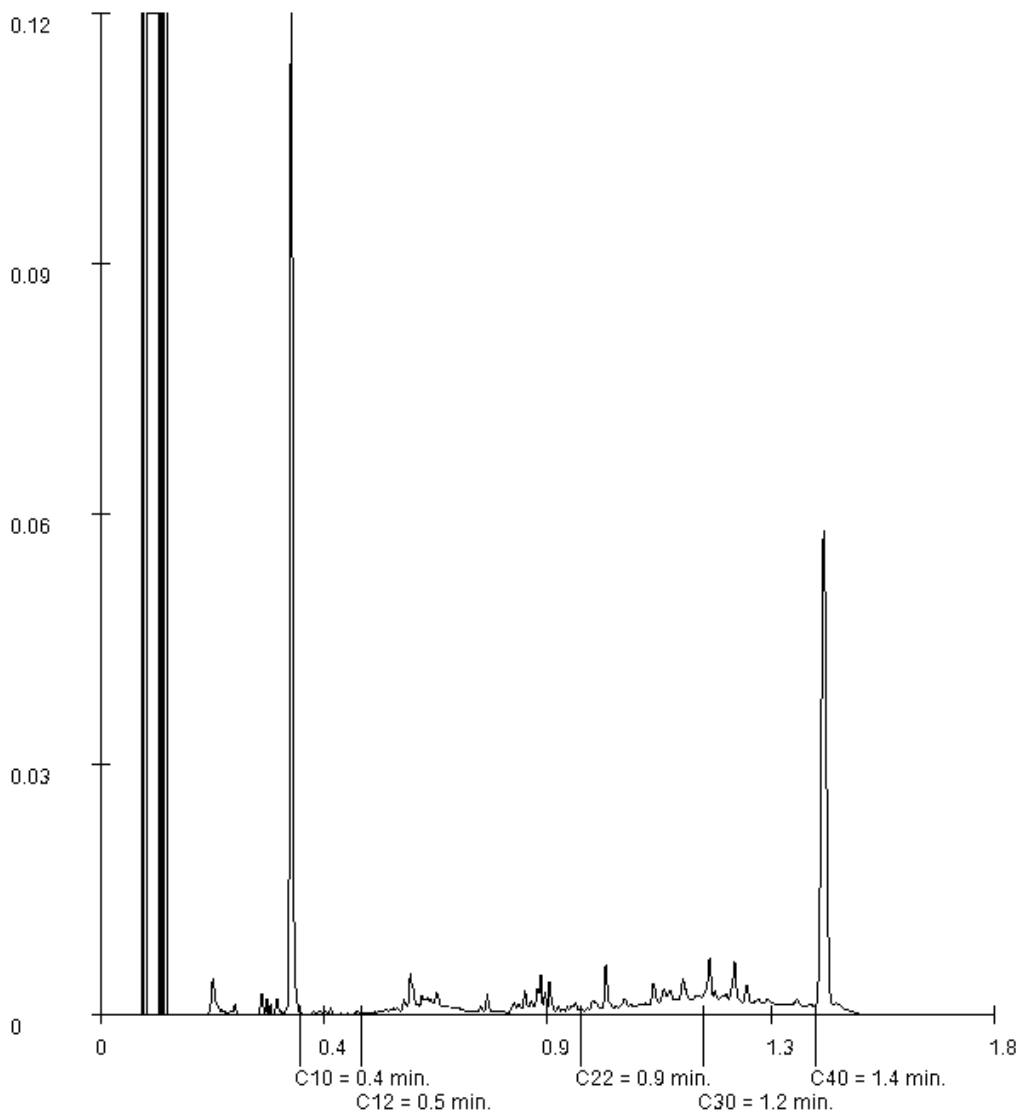
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMBG05118 (0-50) 123 (0-50)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

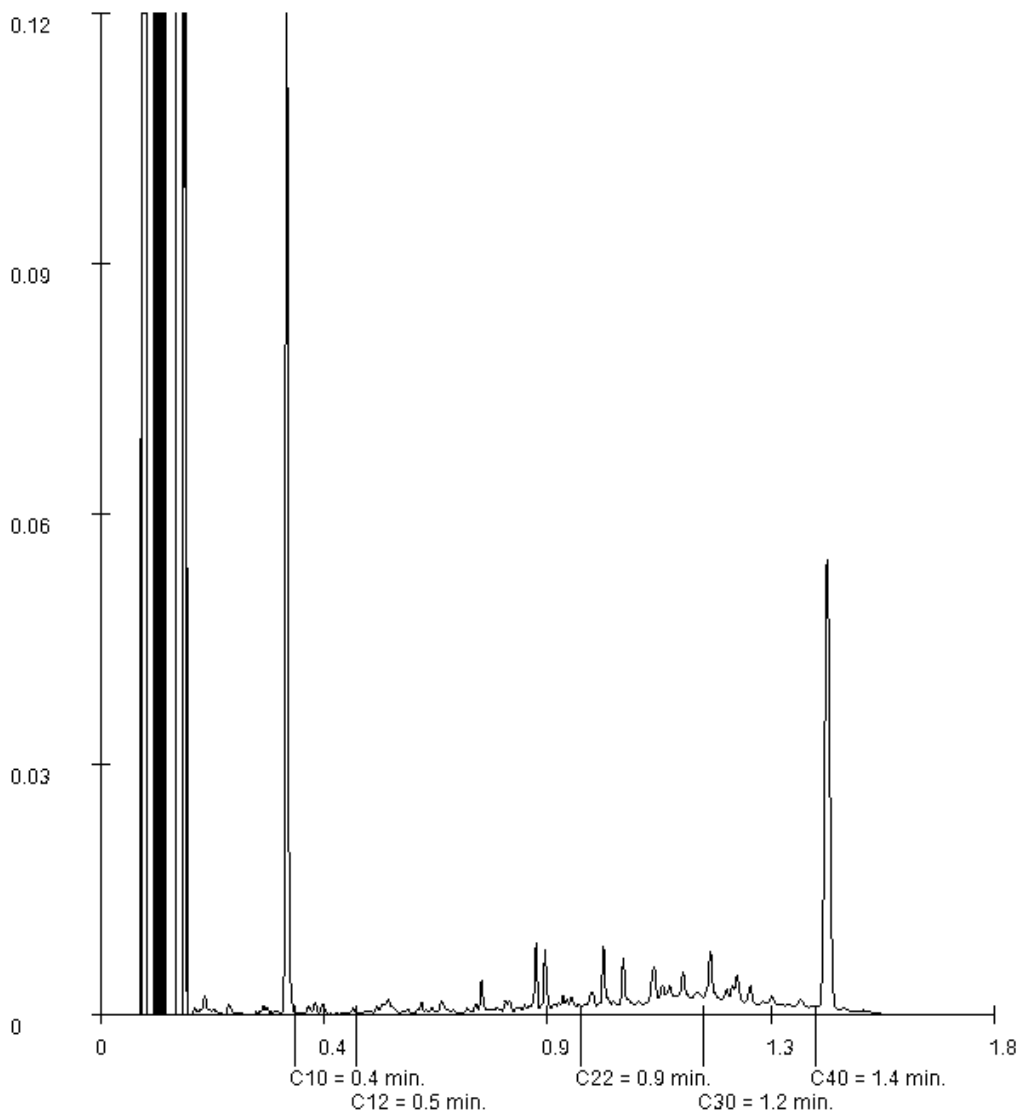
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MMBG06115 (0-40) 126 (0-40)

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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194303 - 1

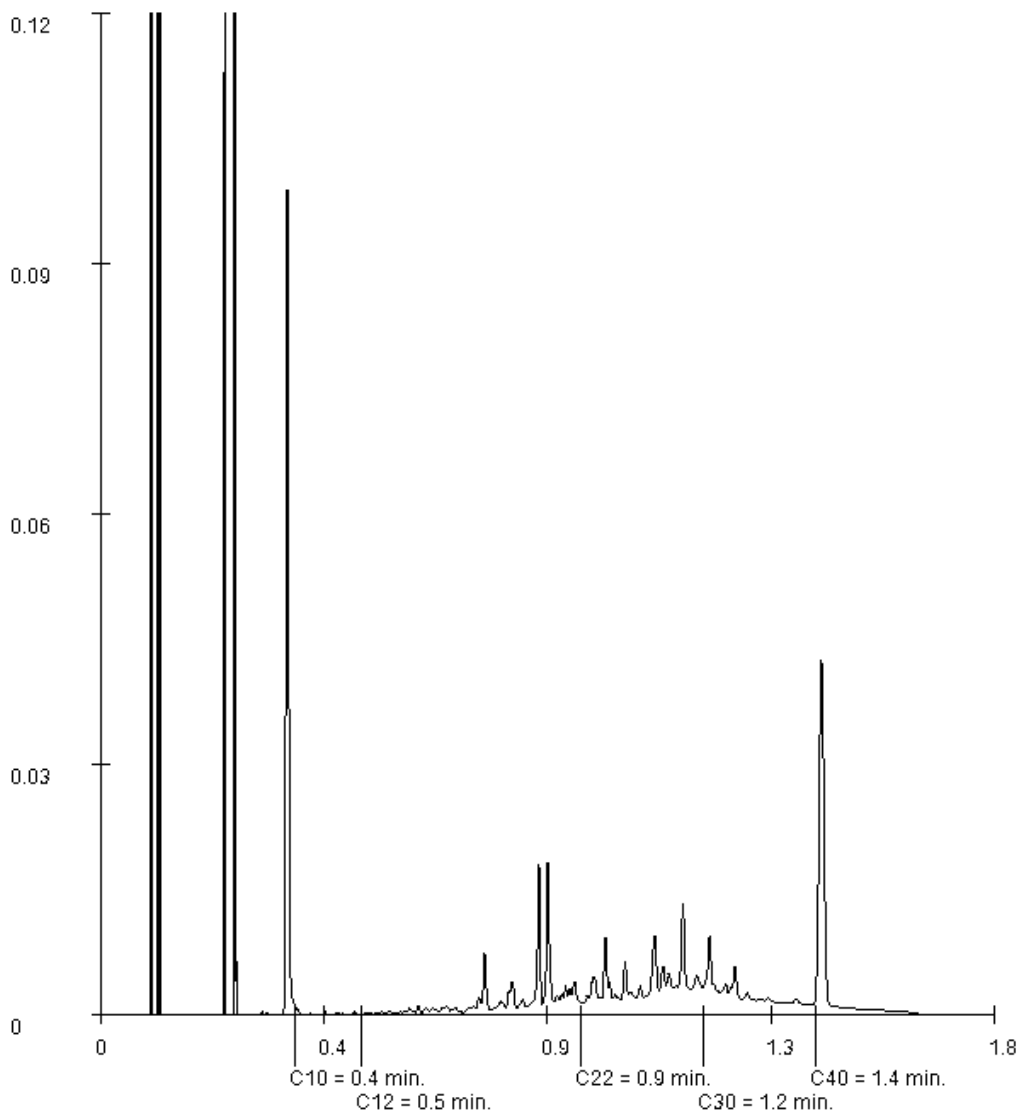
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 16-02-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MMBG07114 (0-50) 120A (0-50)

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.
Dennis Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13194318, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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 analysesresultaten 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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194318 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM9901 MMPP01 (0-30) MMPP01 (0-30)

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

Malen van monstermateriaal	-		#
----------------------------	---	--	---

droge stof	gew.-%		87.7
------------	--------	--	------

UITLOGING

datum start		12-02-2020	
CEN-test L/S=10			#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.77
antraceen	mg/kgds		0.25
fluoranteen	mg/kgds		2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.4
chryseen	mg/kgds		1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.73
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		1.00
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		1.00
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		10

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		55

UITLOGING

L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	10.74
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	196

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.039
----------	---------	---	--------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194318 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM9901 MMPP01 (0-30) MMPP01 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
antimoon	µg/l	Q	<3.9
arseen	mg/kgds	Q	0.07
barium	mg/kgds	Q	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	0.023
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03
koper	mg/kgds	Q	0.52
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1
seleen	mg/kgds	Q	<0.039
tin	mg/kgds	Q	<0.1
vanadium	mg/kgds	Q	0.60
zink	mg/kgds	Q	<0.2
arseen	µg/l	Q	7.4
barium	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
chroom	µg/l	Q	2.3
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	52
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	60
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.4
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	29
sulfaat	mg/kgds	Q	98.8
Fluoride	mg/l	Q	0.34
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	2.9
sulfaat	mg/l	Q	9.9

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194318 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
arsen	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chrom	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194318 - 1

Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1837834	03-02-2020	03-02-2020	ALC291
001	E1837833	03-02-2020	03-02-2020	ALC291

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13194318 - 1

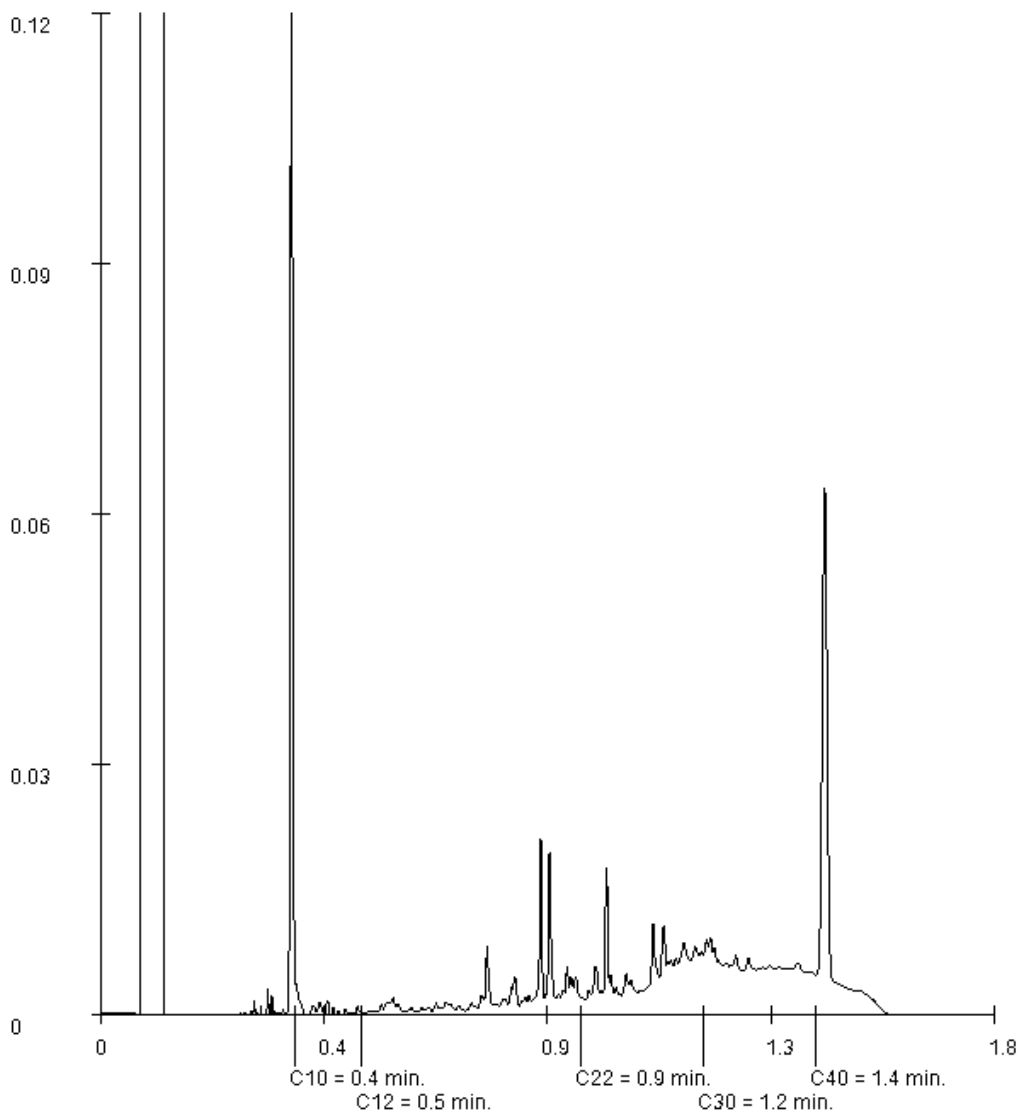
Orderdatum 07-02-2020
Startdatum 07-02-2020
Rapportagedatum 17-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM9901MMPP01 (0-30) MMPP01 (0-30)

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.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13199186, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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 VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13199186 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 18-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM06_asb MM06_asb

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.58
in behandeling genomen gewicht	kg		11.58
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9453 ¹⁾
droge stof	gew.-%		81.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13199186 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 18-02-2020

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13199186 - 1

Orderdatum 14-02-2020
Startdatum 14-02-2020
Rapportagedatum 18-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1837844	05-02-2020	05-02-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13199186-001

Datum analyse: 18-02-2020

Projectnummer: 194752

Projectnaam: 194752

Monsteromschrijving: MM06_asb

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9453	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9453	g	
totaal gewicht voor drogen	11580	g	
droge stof	81.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)						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)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	690	100													
4-8	818	100													
2-4	443	100													
1-2	374	25.3													0.7
0.5-1	533	9.4													0.5
<0.5	6595														

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.

Aveco de Bondt b.v.
Philip Mensink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Graswijk 22 te Assen
Uw projectnummer : 194752
SYNLAB rapportnummer : 13205400, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194752. 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

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13205400 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	114-1 114 (0-50)
002	Grond (AS3000)	120A-1 120A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	77.0	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	7.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.8
<i>METALEN</i>				
zink	mg/kgds	S	170	320
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	<0.03 ¹⁾³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.58 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.31 ¹⁾	0.23 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	2.0 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.2 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	0.86 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.90 ¹⁾	0.61 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	1.2 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.96 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.82 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.05 ¹⁾²⁾	8.481 ¹⁾²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13205400 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 01-03-2020

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 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.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Projectnaam VBO Graswijk 22 te Assen
Projectnummer 194752
Rapportnummer 13205400 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 01-03-2020

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
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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	Y8186350	04-02-2020	04-02-2020	ALC201
002	Y8186347	04-02-2020	04-02-2020	ALC201

Paraaf :



**bijlage 4:
Toetstabellen**

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie		06-1 13194303 06 0,30 - 0,40 4,90 1,00 21-2-2020 Overschrijding Interventiewaarde	7A-1 13188968 07A 0,00 - 0,50 6,80 2,00 21-2-2020 Overschrijding Achtergrondwaarde	9-1 13188968 09 0,00 - 0,50 6,40 3,80 21-2-2020 Overschrijding Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	84,8	85,0 ⁽⁶⁾		81,2	81,0 ⁽⁶⁾		80,2	80,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			2,0			3,8		
Organische stof (humus)	%	4,9			6,8			6,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	160	620 ⁽⁶⁾							
Cadmium	mg/kg ds	0,68	1,03	0,03						
Chroom	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds	5,8	20,4	0,03						
Koper	mg/kg ds	42	79	0,26						
Kwik	mg/kg ds	3,7	5,2	0,14						
Lood	mg/kg ds	54	81	0,06						
Molybdeen	mg/kg ds	3,1	3,1	0,01						
Nikkel	mg/kg ds	21	61	0,4						
Zink	mg/kg ds	270	597	0,79	150	317	0,31	300	592	0,78
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,7	8,7							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,9	7,9							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,4	4,4							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,1	4,1							
Chryseen	mg/kg ds	9,0	9,0							
Fenanthreen	mg/kg ds	11	11							
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,8	4,8							
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05							
Som-PAK	mg/kg ds		72,0	1,83						
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		<10,00	-0,01						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	89	182 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	118 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17	35 ⁽⁶⁾							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	160	327	0,03						

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		13-2	13-3			15-1				
Certificaatcode		13181325	13188968			13181325				
Boring(en)		13	13			15				
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,60 - 1,00			0,10 - 0,40				
Humus	% ds	7,90	1,40			4,90				
Lutum	% ds	3,10	1,90			1,80				
Datum van toetsing		28-1-2020	21-2-2020			28-1-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	84,4	84,0 ⁽⁶⁾		86,8	87,0 ⁽⁶⁾		90,6	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,1			1,9			1,8		
Organische stof (humus)	%	7,9			1,4			4,9		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	110	375 ⁽⁶⁾					310	1201 ^(6,38)	
Cadmium	mg/kg ds	0,79	1,06	0,04				0,22	0,33	-0,02
Chroom	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds	6,7	21,0	0,03				12	42	0,15
Koper	mg/kg ds	63	105	0,43				580	1091	7,01
Kwik	mg/kg ds	0,17	0,23	0				0,43	0,60	0,01
Lood	mg/kg ds	180	251	0,42				250	373	0,67
Molybdeen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,01				3,4	3,4	0,01
Nikkel	mg/kg ds	24	64	0,45				35	102	1,03
Zink	mg/kg ds	660	1299	2	<20	<33	-0,18	260	575	0,75
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3					0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,82					0,25	0,25	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68					0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1					0,25	0,25	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1					0,21	0,21	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					0,51	0,51	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,80					0,23	0,23	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12#	0,08 ⁽⁴¹⁾					0,02	0,02	
Som-PAK	mg/kg ds		9,50	0,21					2,30	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	7,5#	6,6 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	8,6#	7,6 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	7,0#	6,2 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	8,1#	7,2 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	7,5#	6,6 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	5,4#	4,8 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	7,5#	6,6 ⁽⁴¹⁾					<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		46,0	0,03					<10,00	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	400	506 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1600	2025 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		63	129 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1400	1772 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		85	173 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	3400	4304	0,86	<20	<70	-0,02	160	327	0,03

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		15-2	21-1	22-1						
Certificaatcode		13188968	13181325	13181325						
Boring(en)		15	21	22						
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	0,10 - 0,40	0,00 - 0,50						
Humus		% ds 1,10	7,30	5,90						
Lutum		% ds 4,40	2,60	3,60						
Datum van toetsing		21-2-2020	28-1-2020	28-1-2020						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof		% w/w	87,5	88,0 ⁽⁶⁾		81,4	81,0 ⁽⁶⁾		81,0	81,0 ⁽⁶⁾
Lutum		%	4,4			2,6			3,6	
Organische stof (humus)		%	1,1			7,3			5,9	
OVERIG										
Artefacten		g	<1			<1			<1	
Aard artefacten		-	0			0			0	
METALEN										
Arseen		mg/kg ds	<4	<5	-0,27					
Barium		mg/kg ds				130	469 ⁽⁶⁾		82	265 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,61	0,84	0,02	0,61	0,87
Chroom		mg/kg ds	<10	<12	-0,34					
Kobalt		mg/kg ds				14	46	0,18	4,7	14,1
Koper		mg/kg ds	<5	<7	-0,22	66	113	0,49	48	83
Kwik		mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,49	0,67
Lood		mg/kg ds	<10	<11	-0,08	120	170	0,25	100	143
Molybdeen		mg/kg ds				5,9	5,9	0,02	16	16
Nikkel		mg/kg ds	<3	<5	-0,46	37	103	1,05	87	224
Zink		mg/kg ds	<20	<30	-0,19	150	305	0,28	210	422
PAK										
Anthraceen		mg/kg ds				0,04	0,04		0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds				0,27	0,27		0,92	0,92
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds				0,25	0,25		0,95	0,95
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds				0,27	0,27		0,81	0,81
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds				0,17	0,17		0,56	0,56
Chryseen		mg/kg ds				0,23	0,23		0,78	0,78
Fenanthreen		mg/kg ds				0,23	0,23		0,54	0,54
Fluorantheen		mg/kg ds				0,44	0,44		1,5	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds				0,22	0,22		0,74	0,74
Naftaleen		mg/kg ds				0,02	0,02		0,03	0,03
Som-PAK		mg/kg ds					2,10	0,02		7,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 52		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 101		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 118		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 138		µg/kg ds				<1	<1		2,7	4,6
PCB 153		µg/kg ds				<1	<1		3,2	5,4
PCB 180		µg/kg ds				<1	<1		1,9	3,2
PCB (som 7)		µg/kg ds					<6,70	-0,01		18,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds				<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds				<5	5 ⁽⁶⁾		9	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds				16	22 ⁽⁶⁾		34	58 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds				16	22 ⁽⁶⁾		29	49 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds				30	41	-0,03	70	119

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		22-2	MMBG01			MMBG02				
Certificaatcode		13188968	13180984			13181325				
Boring(en)		22	11, 12, 14, 16, 17, 18, 19			07A, 09				
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus		% ds 6,50	7,70			7,90				
Lutum		% ds 6,20	2,80			1,00				
Datum van toetsing		21-2-2020	28-1-2020			28-1-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof		% w/w	73,5	74,0 ⁽⁶⁾		79,6	80,0 ⁽⁶⁾		80,4	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum		%	6,2			2,8			<1	
Organische stof (humus)		%	6,5			7,7			7,9	
OVERIG										
Artefacten		g	<1			<1			<1	
Aard artefacten		-	0			0			0	
METALEN										
Arseen		mg/kg ds								
Barium		mg/kg ds				26	92 ⁽⁶⁾		110	426 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds				0,22	0,30	-0,02	0,49	0,66
Chroom		mg/kg ds								
Kobalt		mg/kg ds				<1,5	<3,4	-0,07	1,5	5,3
Koper		mg/kg ds				9,8	16,6	-0,16	23	40
Kwik		mg/kg ds				0,08	0,11	-0	0,14	0,19
Lood		mg/kg ds				35	49	-0	110	156
Molybdeen		mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4
Nikkel		mg/kg ds	3,6	7,8	-0,42	3,6	9,8	-0,39	4,7	13,7
Zink		mg/kg ds				52	104	-0,06	230	475
PAK										
Anthraceen		mg/kg ds				0,10	0,10		0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds				0,87	0,87		1,2	1,2
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds				0,75	0,75		0,98	0,98
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds				0,57	0,57		0,78	0,78
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds				0,48	0,48		0,58	0,58
Chryseen		mg/kg ds				0,70	0,70		0,85	0,85
Fenanthreen		mg/kg ds				0,25	0,25		0,74	0,74
Fluorantheen		mg/kg ds				1,0	1,0		1,9	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds				0,56	0,56		0,74	0,74
Naftaleen		mg/kg ds				0,02	0,02		0,03	0,03
Som-PAK		mg/kg ds					5,30	0,1		8,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 52		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 101		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 118		µg/kg ds				<1	<1		<1	<1
PCB 138		µg/kg ds				<1	<1		1,3	1,6
PCB 153		µg/kg ds				<1	<1		1,4	1,8
PCB 180		µg/kg ds				<1	<1		1,8	2,3
PCB (som 7)		µg/kg ds					<6,40	-0,01		9,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds				<5	5 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22		mg/kg ds				5	6 ⁽⁶⁾		9	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30		mg/kg ds				11	14 ⁽⁶⁾		20	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40		mg/kg ds				9	12 ⁽⁶⁾		16	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds				30	39	-0,03	50	63

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		MMOG01	PP_MMOG1			114-1	
Certificaatcode		13180984	13180984			13205400	
Boring(en)		11, 13, 15	01, 02, 03, 04, 05			114	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,15 - 0,80			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,70	7,40			9,50	
Lutum	% ds	1,00	2,90			1,00	
Datum van toetsing		28-1-2020	28-1-2020			3-3-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% w/w	85,1	85,0 ⁽⁶⁾		76,1	76,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0			2,9		77,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,7			7,4		9,5
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		<1
Aard artefacten	-	0			0		0
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,4	-0,07
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,2	12,2	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,24	0,33	0,01
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	16	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	23	46	-0,16
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,77	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<6,60	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		22	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		31	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	50	68	-0,03

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		120A-1			111-1			121-1		
Certificaatcode		13205400			13194303			13194303		
Boring(en)		120A			111			121		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,10 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	7,70			1,30			6,10		
Lutum	% ds	1,80			14,00			1,00		
Datum van toetsing		3-3-2020			21-2-2020			21-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	79,7	80,0 ⁽⁶⁾		88,2	88,0 ⁽⁶⁾		84,2	84,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			14			1,0		
Organische stof (humus)	%	7,7			1,3			6,1		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds				36	56 ⁽⁶⁾		66	256 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				-0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,41	-0,02
Chroom	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds				2,5	3,8	-0,06	1,9	6,7	-0,05
Koper	mg/kg ds				7,5	11,0	-0,19	19	34	-0,04
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0	0,15	0,21	0
Lood	mg/kg ds				35	45	-0,01	63	92	0,09
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				8,6	12,5	-0,35	5,7	16,6	-0,28
Zink	mg/kg ds	320	663	0,9	83	122	-0,03	140	301	0,28
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,04	0,04		0,46	0,46	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,27	0,27		2,1	2,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,27	0,27		1,9	1,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,96	0,96		0,24	0,24		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,17	0,17		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,25	0,25		1,6	1,6	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,12	0,12		2,0	2,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,46	0,46		4,3	4,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,82		0,21	0,21		1,3	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03#	<0,02		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Som-PAK	mg/kg ds		8,50	0,18		2,00	0,01		16,00	0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25,0	0,01		<8,00	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		27	44 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		18	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		12	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				<20	<70	-0,02	60	98	-0,02

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		MMBG03				MMBG04				MMBG05			
Certificaatcode		13194303				13194303				13194303			
Boring(en)		100, 119A				103, 106				118, 123			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50				0,00 - 0,50				0,00 - 0,50			
Humus	% ds	3,20				6,60				5,50			
Lutum	% ds	7,80				4,30				3,40			
Datum van toetsing		21-2-2020				21-2-2020				21-2-2020			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
BODEMKUNDIGE ANALYSES													
Droge stof	% w/w	83,7	84,0 ⁽⁶⁾			79,8	80,0 ⁽⁶⁾			81,0	81,0 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	7,8				4,3				3,4			
Organische stof (humus)	%	3,2				6,6				5,5			
OVERIG													
Artefacten	g	<1				<1				<1			
Aard artefacten	-	0				0				0			
METALEN													
Arseen	mg/kg ds												
Barium	mg/kg ds	54	121 ⁽⁶⁾			79	238 ⁽⁶⁾			43	142 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03		0,40	0,55	-0		0,21	0,31	-0,02	
Chroom	mg/kg ds												
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,3	-0,07		<1,5	<2,9	-0,07		<1,5	<3,2	-0,07	
Koper	mg/kg ds	11	18	-0,15		13	22	-0,12		11	19	-0,14	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0		0,10	0,13	-0		<0,05	<0,05	-0	
Lood	mg/kg ds	88	123	0,15		63	88	0,08		56	81	0,06	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01		<0,5	<0,4	-0,01		<0,5	<0,4	-0,01	
Nikkel	mg/kg ds	4,0	7,9	-0,42		3,9	9,5	-0,39		3,3	8,6	-0,41	
Zink	mg/kg ds	110	197	0,1		88	169	0,05		68	139	-0	
PAK													
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14			0,08	0,08			0,14	0,14		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3			0,53	0,53			0,60	0,60		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8			0,54	0,54			0,63	0,63		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8			0,45	0,45			0,69	0,69		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0			0,35	0,35			0,39	0,39		
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85			0,46	0,46			0,49	0,49		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25			0,34	0,34			0,42	0,42		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3			0,97	0,97			0,98	0,98		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6			0,44	0,44			0,59	0,59		
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07			0,02	0,02			0,03	0,03		
Som-PAK	mg/kg ds		10,00	0,22			4,20	0,07			5,00	0,09	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2			<1	<1			<1	<1		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<15,00	-0,01			<7,40	-0,01			<8,90	-0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾			<5	5 ⁽⁶⁾			<5	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾			7	11 ⁽⁶⁾			13	24 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	41 ⁽⁶⁾			9	14 ⁽⁶⁾			11	20 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	25 ⁽⁶⁾			8	12 ⁽⁶⁾			12	22 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	94	-0,02		20	30	-0,03		40	73	-0,02	

tabel 8: Toetstabel grond

		MMBG06			MMBG07		
Grondmonster		13194303			13194303		
Certificaatcode		115, 126			114, 120A		
Boring(en)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50		
Traject (m -mv)		7,20			6,90		
Humus	% ds	5,50			1,00		
Lutum	% ds	21-2-2020			21-2-2020		
Datum van toetsing		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monsterconclusie							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% w/w	76,5	77,0 ⁽⁶⁾		80,7	81,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,5			<1		
Organische stof (humus)	%	7,2			6,9		
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	79	213 ⁽⁶⁾		66	256 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,49	-0,01	0,38	0,53	-0,01
Chroom	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds	2,6	6,6	-0,05	1,7	6,0	-0,05
Koper	mg/kg ds	18	29	-0,07	15	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0	0,14	0,19	0
Lood	mg/kg ds	100	136	0,18	73	105	0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	7,6	17,2	-0,27	4,9	14,3	-0,32
Zink	mg/kg ds	140	254	0,2	230	485	0,59
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,69	0,69	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,0	1,0		3,6	3,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91		3,3	3,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,68	0,68		2,2	2,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,86	0,86		3,1	3,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,68		2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7		7,3	7,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,67		2,2	2,2	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05	
Som-PAK	mg/kg ds		7,30	0,15		26,0	0,64
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		1,5	2,2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		1,2	1,7	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		1,2	1,7	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<6,80	-0,01		9,70	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	17 ⁽⁶⁾		25	36 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	21 ⁽⁶⁾		32	46 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	15 ⁽⁶⁾		19	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	56	-0,03	80	116	-0,02

- < : 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
- 38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)





- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

tabel 9: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
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 10: Toetstabel grondwater

Watermonster		15-1-1		
Datum		3-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		21-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	28	28	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	5,1	5,1	-0,17
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	3,0	3,0	-0,2
Zink	µg/l	70	70	0,01
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,10	0,10	0
Som-PAK	-		0,0014 ⁽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 (bromofom)	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 11: 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
GECHLOEREERDE 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
Dichloorpropan	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

Tabel 1: Wbb overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster-conclusie
06-1	0,30 - 0,40	06 (0,30 - 0,40)	Zand	matig sintelhoudend	Standaardpakket incl. lu/os	Kobalt (0,03) Nikkel (0,4) Koper (0,26) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,03) Kwik (0,14) Lood (0,06) Minerale olie (totaal) (0,03)	Zink (0,79)	Som-PAK (1,83)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
7A-1	0,00 - 0,50	07A (0,00 - 0,50)	Zand	resten puin	Pakket lutum en organische stof, Zink	Zink (0,31)	-	-	Klasse industrie
9-1	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen puin	Pakket lutum en organische stof, Zink	-	Zink (0,78)	-	Klasse industrie
13-2	0,40 - 0,60	13 (0,40 - 0,60)	Zand	resten glas, resten puin, resten metaal	Standaardpakket incl. lu/os	PCB (som 7) (0,03) Kobalt (0,03) Nikkel (0,45) Koper (0,43) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,04) Kwik (-) Lood (0,42) Som-PAK (0,21)	Minerale olie (totaal) (0,86)	Zink (2)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
13-3	0,60 - 1,00	13 (0,60 - 1,00)	Zand		Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof, Zink	-	-	-	Altijd toepasbaar
15-1	0,10 - 0,40	15 (0,10 - 0,40)		sterk slakhoudend, matig baksteenhoudend	Standaardpakket incl. lu/os	Kobalt (0,15) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) Som-PAK (0,02) Minerale olie (totaal)	Zink (0,75) Lood (0,67)	Nikkel (1,03) Koper (7,01)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

15-2	0,40 - 0,80	15 (0,40 - 0,80)	Zand		Metalen pakket (8), Pakket lutum en organische stof	(0,03) -	-	-	Altijd toepasbaar
21-1	0,10 - 0,40	21 (0,10 - 0,40)	Zand	sterk slakhoudend	Standaardpakket incl. lu/os	Kobalt (0,18) Koper (0,49) Zink (0,28) Molybdeen (0,02) Cadmium (0,02) Lood (0,25) Som-PAK (0,02)	-	Nikkel (1,05)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
22-1	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50)	Zand	zwak baksteenhoudend, resten beton, zwak dakpan houdend	Standaardpakket incl. lu/os	Koper (0,29) Zink (0,49) Molybdeen (0,08) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,19) Som-PAK (0,14)	-	Nikkel (2,91)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
22-2	0,50 - 0,80	22 (0,50 - 0,80)	Zand		Nikkel, Pakket lutum en organische stof	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMBG01	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	Zand		Standaardpakket incl. lu/os	Som-PAK (0,1)	-	-	Klasse wonen
MMBG02	0,00 - 0,50	07A (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen puin, resten puin	Standaardpakket incl. lu/os	Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,22) Som-PAK (0,17)	Zink (0,58)	-	Klasse industrie
MMOG01	0,50 - 1,00	11 (0,50 - 1,00) 13 (0,60 - 1,00) 15 (0,80 - 1,00)	Zand		Standaardpakket incl. lu/os	-	-	-	Altijd toepasbaar

PP_MMOG1	0,15 - 0,80	01 (0,30 - 0,80) 02 (0,30 - 0,80) 03 (0,40 - 0,80) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,30 - 0,80)	Zand		Standaardpakket incl. lu/os	Kwik (0,01)	-	-	Klasse wonen
114-1	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50)	Zand	resten metselpuin	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof, Zink	Zink (0,34) Som-PAK (0,3)	-	-	Klasse industrie
120A-1	0,00 - 0,50	120A (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen, resten aardewerk	PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof, Zink	Som-PAK (0,18)	Zink (0,9)	-	Klasse industrie
111-1	0,10 - 0,30	111 (0,10 - 0,30)	Zand	sterk baksteenhoudend	Standaardpakket incl. lu/os	Som-PAK (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
121-1	0,00 - 0,50	121 (0,00 - 0,50)	Zand	volledig baksteen	Standaardpakket incl. lu/os	Zink (0,28) Kwik (-) Lood (0,09) Som-PAK (0,38)	-	-	Klasse industrie
MMBG03	0,00 - 0,50	100 (0,10 - 0,50) 119A (0,00 - 0,50)	Zand	zwak metselpuinhoudend	Standaardpakket incl. lu/os	Zink (0,1) Lood (0,15) Som-PAK (0,22)	-	-	Klasse industrie
MMBG04	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50)	Zand	sporen baksteen	Standaardpakket incl. lu/os	Zink (0,05) Lood (0,08) Som-PAK (0,07)	-	-	Klasse wonen
MMBG05	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen	Standaardpakket incl. lu/os	Lood (0,06) Som-PAK (0,09)	-	-	Klasse wonen
MMBG06	0,00 - 0,40	115 (0,00 - 0,40) 126 (0,00 - 0,40)	Zand	zwak baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, sporen kooldeeltjes	Standaardpakket incl. lu/os	Zink (0,2) Lood (0,18) Som-PAK (0,15)	-	-	Klasse industrie
MMBG07	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50) 120A (0,00 - 0,50)	Zand	resten baksteen, resten aardewerk, resten metselpuin	Standaardpakket incl. lu/os	Kwik (-) Lood (0,11)	Zink (0,59) Som-PAK (0,64)	-	Klasse industrie

**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:

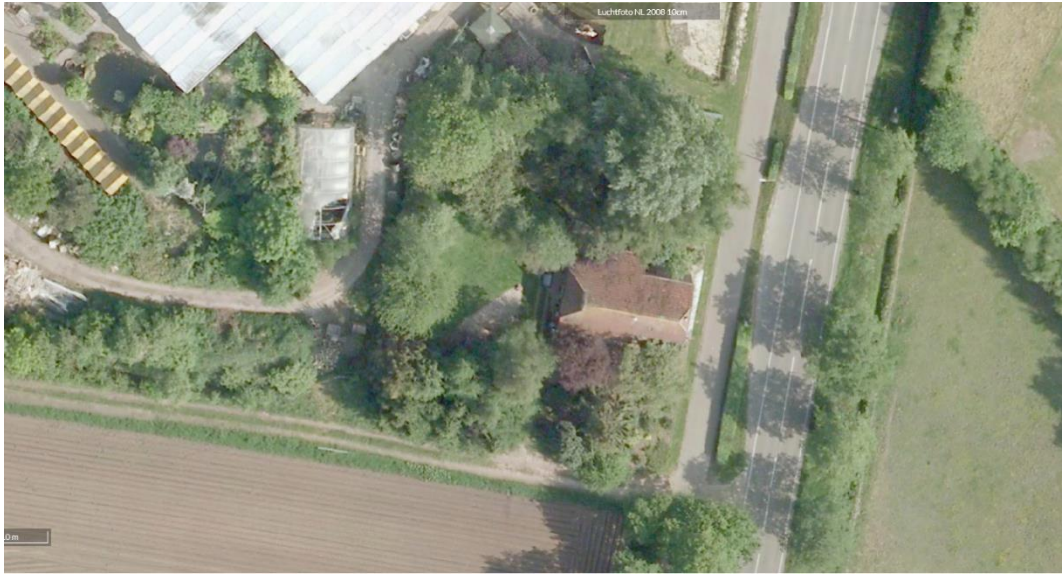
- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch 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)

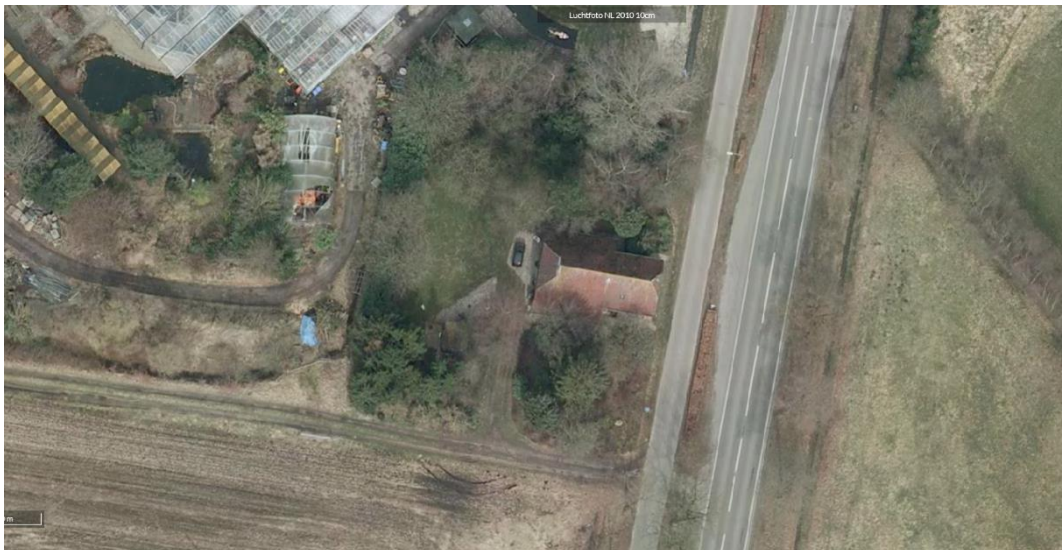
Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte 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.

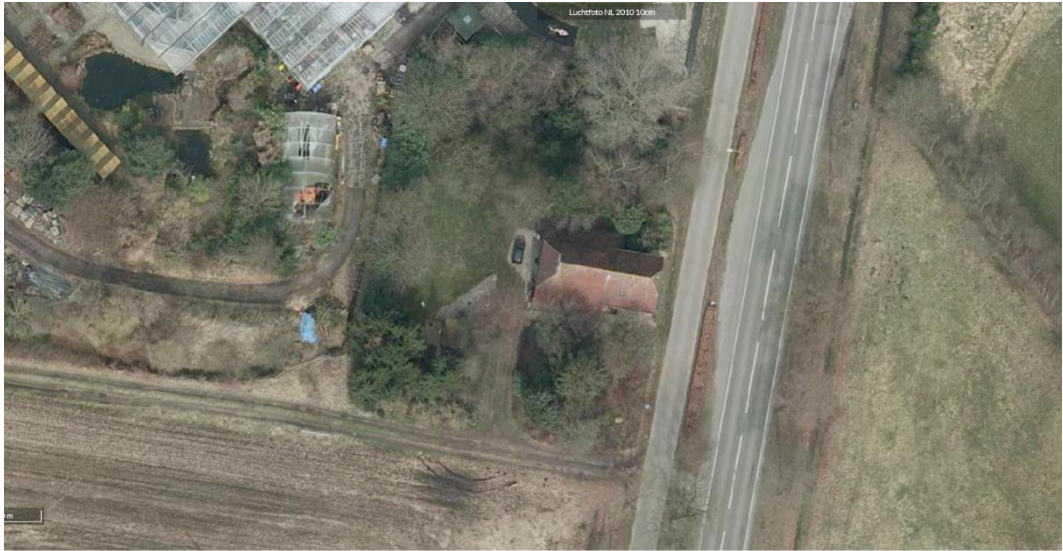
**bijlage 6:
Luchtfoto's onderzoekslocatie**



figuur 1: 2008



figuur 2: 2009



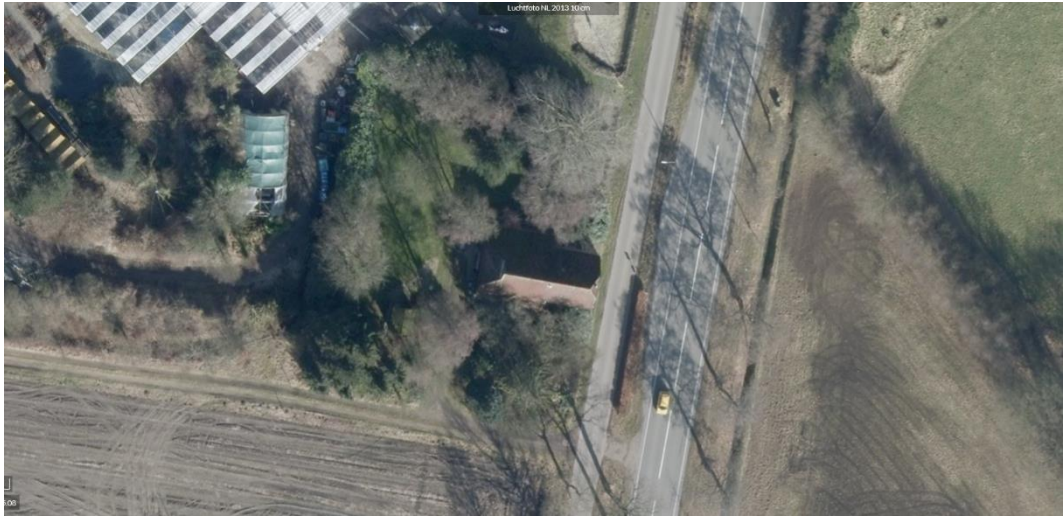
figuur 3: 2010



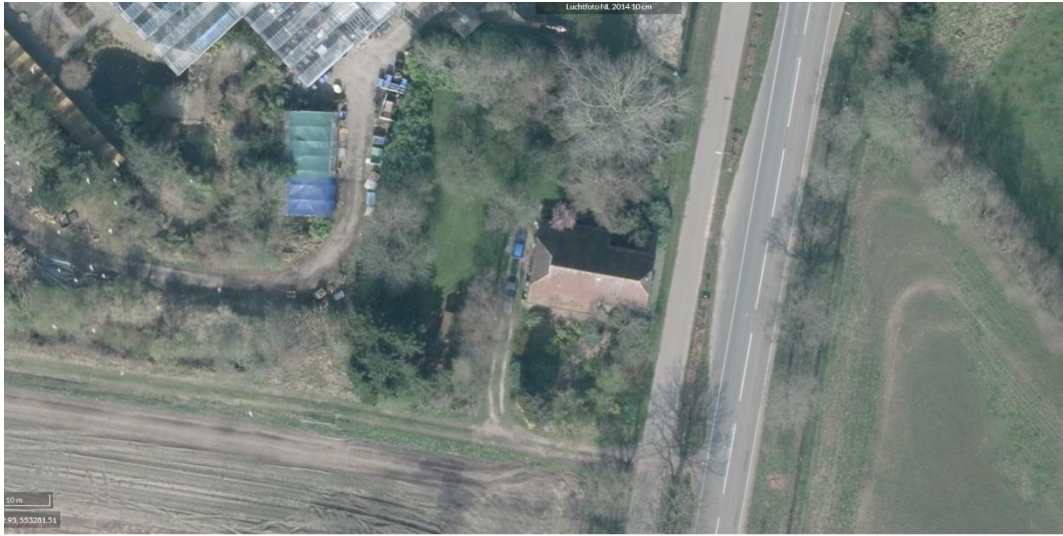
figuur 4: 2011



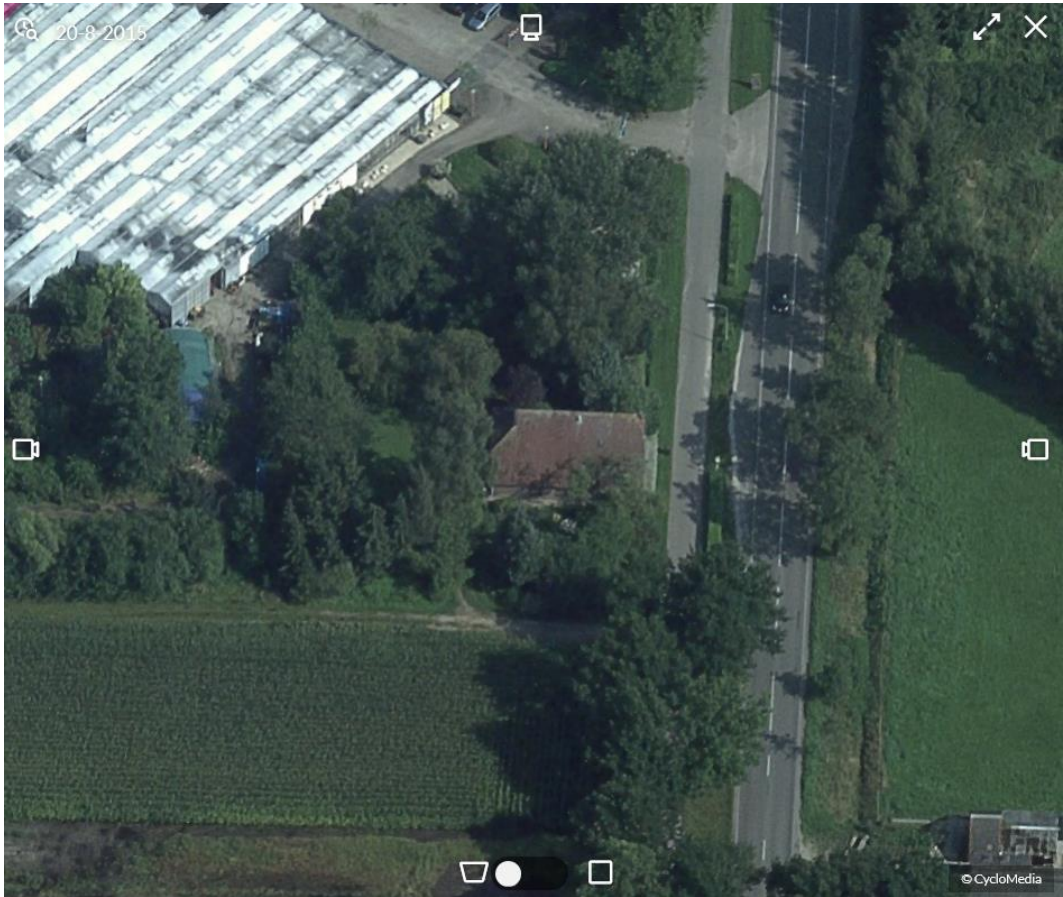
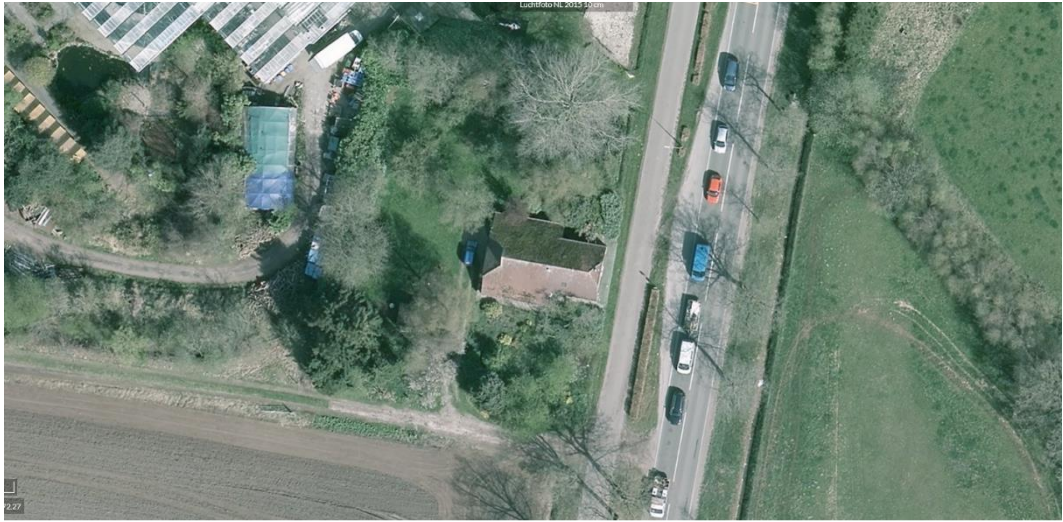
figuur 5: 2012



figuur 6: 2013



figuur 7: 2014



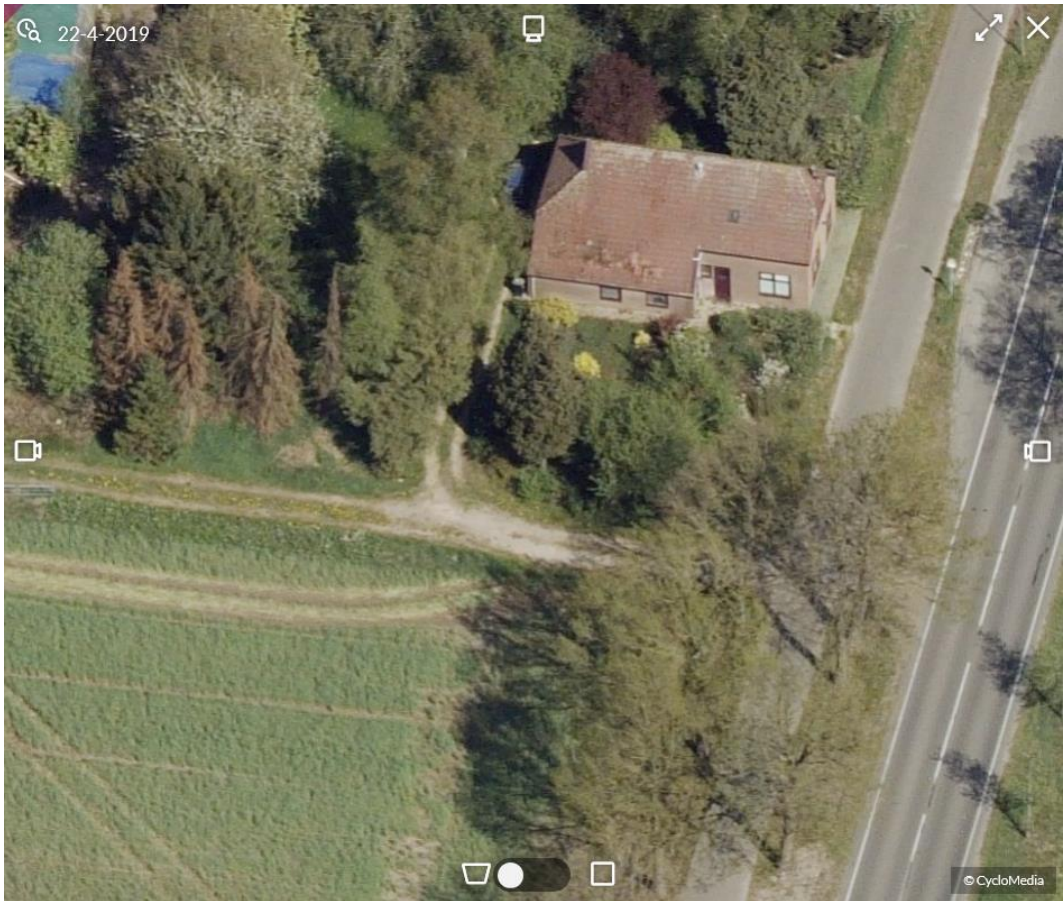
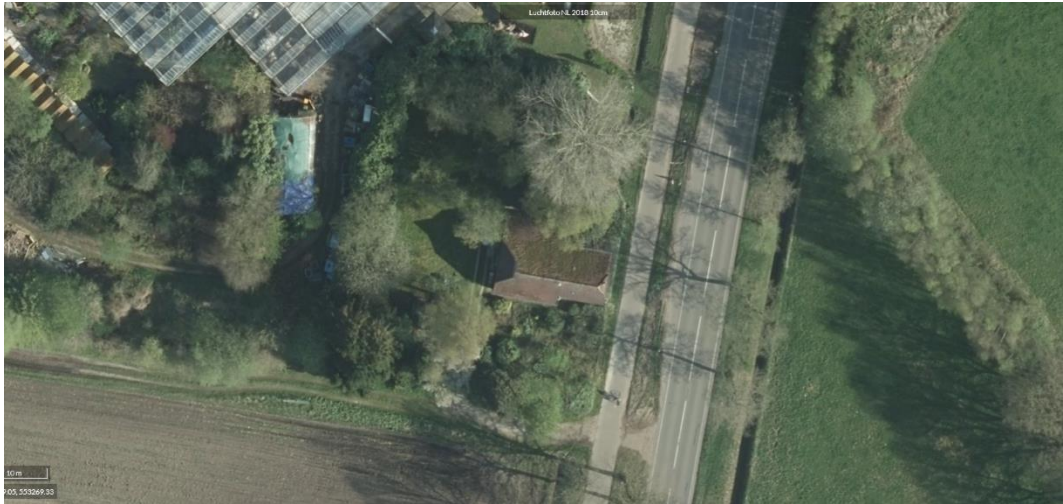
figuur 8: 2015



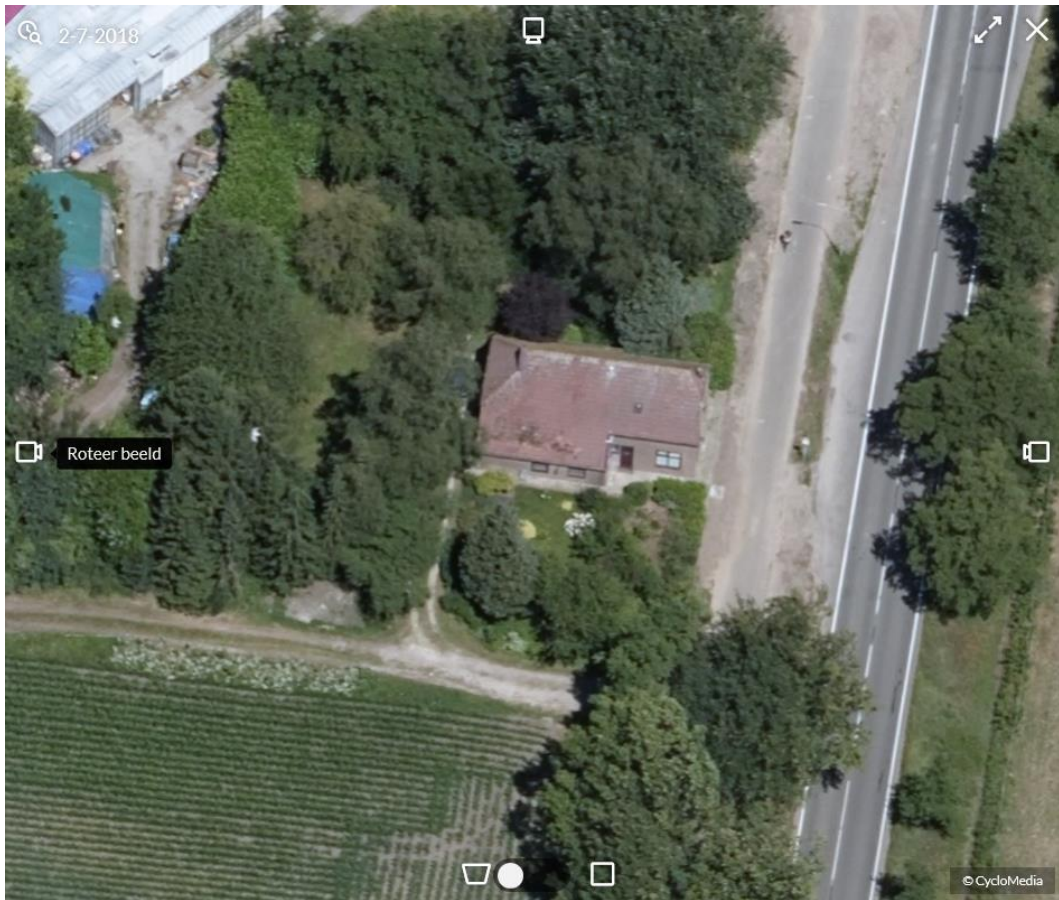
figuur 9: 2016



figuur 10: 2017

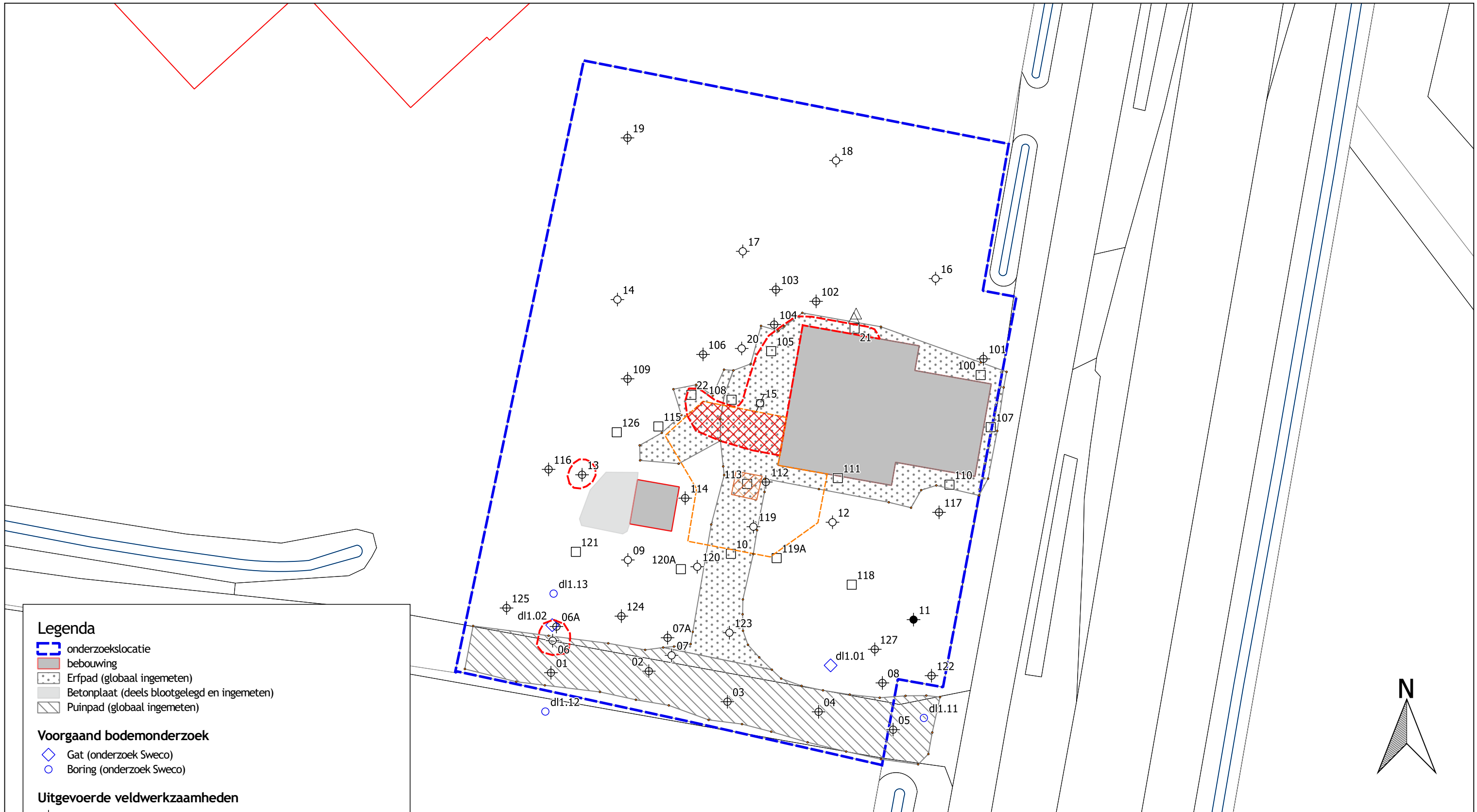


figuur 11: 2018



figuur 12: 2019

bijlage 7:
Tekening van de onderzoekslocatie



Legenda

- onderzoekslocatie
- bebouwing
- Erfpad (globaal ingemeten)
- Betonplaat (deels blootgelegd en ingemeten)
- Puinpad (globaal ingemeten)

Voorgaand bodemonderzoek

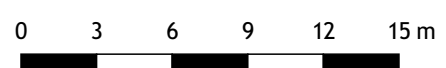
- Gat (onderzoek Sweco)
- Boring (onderzoek Sweco)

Uitgevoerde veldwerkzaamheden

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Gat asbestonderzoek met peilbuis
- Gat asbestonderzoek
- Gestaakte boring (geen boorstaat)

Geschatte verontreinigingscontouren

- Geschatte interventiewaarde-contour zware metalen en/of PAK
- Interventiewaarde overschrijding asbest
- Indicatieve zintuiglijke/analytische afperking interventiewaarde asbest
- Overlap asbest vs. metalen/PAK



project		Graswijk 22 Assen				
onderdeel		verkennd bodemonderzoek Situering boorpunten en geschatte interventiewaarde contouren				
opdrachtgever		Gemeente Assen				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 194752
naam	DSK			schaal 1:300	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	27-03-20			formaat A3	Definitief	194752V1D

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

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