



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Langehorst 2d-13 Ven-Zelderheide

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Langehorst 2d-13 Ven-Zelderheide

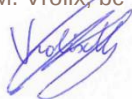
Aeres Milieu Projectnummer : AM21607
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 7 maart 2022

Opdrachtgever : Reland
Burgemeester Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opgesteld door : BEd L. Koomen
Paraaf :



Gecontroleerd door : M. Vrolix, bc
Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Topografische beschrijving	5
2.3	Historisch overzicht en omgeving	6
2.4	Dossieronderzoek	6
2.5	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.6	Beschrijving van de onderzoekslocatie	9
2.7	Asbest	9
2.8	Bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord	10
2.9	Onderzoekshypothese	10
3.	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Onderzoeksstrategie NEN 5740	11
3.3	Onderzoeksstrategie NEN 5707	12
4.	VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Grondbemonstering	13
4.3	Grondwatermonsternamen	14
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Grondmengmonsters asbest (fijne fractie) oostelijk gedeelte Langehorst 13	16
5.3	Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket	16
5.4	Grondwatermonsters	19
5.5	Toetsing van de gestelde hypothese	20
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatiekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
- 7 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monsters
- 8 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op twee nabij elkaar gelegen onderzoekslocaties:

Adres onderzoekslocatie	: Langehorst 2d Ven-Zelderheide (aangegeven met geel)
	: Langehorst 13 Ven-Zelderheide (aangegeven met rood)
Gemeente	: Gennep
Kadastrale registratie	: Langehorst 2d: Ottersum, sectie E, nr. 232 (ged.) en 3516 (ged.)
	: Langehorst 13: Ottersum, sectie E, nr. 3597
Oppervlakte	: Langehorst 2d: circa 4.700 m ²
	: Langehorst 13: circa 3.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: agrarisch bouwland en tuin
Toekomstig gebruik	: wonen met erf

Dit verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel (veldwerk en labanalyses).

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling op beide deellocaties. Het planvoornemen is om op iedere onderzoekslocatie één woning te realiseren.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in januari en februari 2022. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Genneep;
- omgevingsdienst RUD Limburg Noord;
- het dinoloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocaties liggen aan de Langehorst 2d en 13 te Ven-Zelderheide. Kadastraal zijn de locaties bekend als Ottersum, sectie E, nr. 232 (ged.) en 3516 (ged.) en Ottersum, sectie E, nr. 3597. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 198.226$ / $Y = 414.775$ (Langehorst 2d) en $X = 198.151$ / $Y = 414.900$ (Langehorst 13). Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart en topografische situatie. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van deze onderzoekslocaties weergegeven.



Afbeelding 1: Begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de zuidoostelijke onderzoekslocatie Langehorst 2d (geel omlijnd) altijd onbebouwd is geweest en vrijwel geen veranderingen waar te nemen zijn. Omstreeks 2020 zijn de bomen oost- en westelijk van het perceel gekapt.

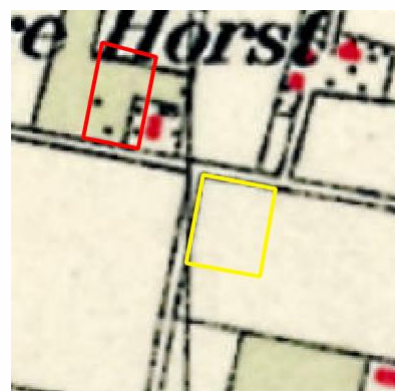
Nabij de noordwestelijke onderzoekslocatie (Langehorst 13, rood omlijnd) is omstreeks 1931 oostelijk bebouwing zichtbaar. Op de kaarten uit 1940, 1978 en 1988 neemt deze bebouwing aan de Langehorst 13 sterk toe waarbij binnen de onderzoekslocatie een stal zichtbaar is. Omstreeks 2007 is de agrarische bebouwing ter plaatse gesloopt. Op de luchtfoto's vanaf 2009 tot nu is wel een klinkerverharding zichtbaar ter plaatse van de onderzoekslocatie.



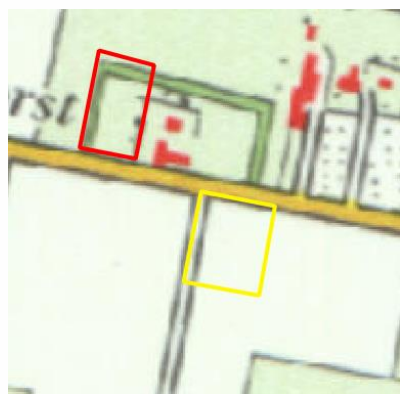
1900



1931



1940



1978



1988



2019

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 16 december 2021 een informatieverzoek ingediend bij de gemeente Gennep. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GenX.

Op 21 januari 2022 zijn diverse historische dossiers ingezien bij de gemeente Gennep. De samenvatting van de geraadpleegde stukken is hieronder opgenomen. Ter plaatse van de Langehorst 2D is (zuidelijk) een nertsenhouderij gevestigd geweest. Ter plaatse van de Langehorst 13 was een mestvarkenshouderij gevestigd. Ter plaatse is nog een agrarisch bedrijf gevestigd met een machineloods. Voor de Langehorst nummer 13 zijn de in tabel 2.1 weergegeven (relevante) bouwvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
3277	11-4-1967	Bouwvergunning	Vergunning voor het bouwen van een woonhuis
24965	29-8-1973	Bouwvergunning	Bouwen van een varkensstal, dakbedekking gesatineerde golfplaat
25475	31-1-1979	Bouwvergunning	Bouwen van een bedrijfsruimte voor mestvarkens, dakbedekking golfplaten
25476	26-6-1979	Bouwvergunning	Bouwen van een zeugenstal, dakbedekking golfplaten
26385	4-2-1981	Bouwvergunning	Uitbreiden van een bedrijfsruimte, dakbedekking blauwe golfplaten
5785	27-1-1987	Bouwvergunning	Bouwen van een bijkomende varkensstal oostelijk, dakbedekking eterniet golfplaten
28555	3-10-1989	Bouwvergunning	Uitbreiden van een varkensstal, dakbedekking eterniet golfplaten
4598	13-10-1992	Bouwvergunning	Bouwvergunning voor het verbouwen van een bestaande boerderij.

Tabel 2.1.: Overzicht geraadpleegde (relevante) bouwvergunningen Langehorst 13

Voor de Langehorst 13 zijn de in tabel 2.2 weergegeven (relevante) milieuvergunningen geraadpleegd.

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
255	6-2-1974	Hinderwetvergunning	Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een zeugenstal.
256	29-10-1975	Hinderwetvergunning	Vergunning voor het oprichten en in werking hebben van een varkensmesterij waar mest en meststoffen worden bewaard.
257	6-12-1979	Hinderwetvergunning	Vergunning voor een nieuwe zeugenhouderij en varkensmesterij waar mest en meststoffen worden bewaard en propaangas wordt gebezigd.
258	18-11-1986	Hinderwetvergunning	Vergunning ten behoeve van een varkensfokkerij en -mesterij.
8367	18-7-2002	Wet milieubeheer	Melding besluit akkerbouw bedrijven.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde (relevante) milieuvergunningen Langehorst 13

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de in tabel 2.3 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Lange Horst 2 te Ven-Zelderheide, ÖkoCare,	Aanleiding tot het onderzoek is een voorgenomen nieuwbouw op de locatie. In de grondmengmonsters GM1 en GM2 (boven- en ondergrond) zijn geen verhoogde concentraties (ten opzichte van de S-waarde) van de onderzochte parameters aangetroffen.

Kenmerk	Bijzonderheden
kenmerk: 97/CS1246.01/1V, d.d.: 22-05-1997	Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een concentratie koper die verhoogd is ten opzichte van de betreffende I-waarde. De concentraties chroom, toluen, som xylenen en naftaleen zijn verhoogd ten opzichte van de betreffende S-waarde. De aangetroffen concentraties in het grondwater zijn van dien aard dat geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie, waarvoor vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. De hypothese 'niet-verdachte locatie' kan worden aangenomen. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie. Geadviseerd wordt het grondwater niet voor consumptie te gebruiken.
Verkennd bodemonderzoek Langehorst 7 te Ven- Zelderheide, ÖkoCare, kenmerk: 93/CS0164.01/1V, d.d.: 02-02-1994	Conclusies: Bovengrond: minerale olie, EOX, PAK groter dan de Achtergrondwaarden; Ondergrond: geen verhogingen; Grondwater: Chroom hoger dan de Achtergrondwaarde. Geen belemmeringen.
Saneringsevaluatie Langehorst 17a te Ven- Zelderheide, ÖkoCare, Kenmerk: 95/CS0439.01/1ES, d.d.: 14-12-1995	Conclusies: Verontreiniging met minerale olie is gesaneerd. Er is sprake van een lichte restverontreiniging van beperkte omvang.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocaties zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de onderzoekslocaties hebben, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden. Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden. Verder oostelijk van de onderzoekslocatie aan de Langehorst 13 staan of stonden diverse bovengrondse tanks. Daar deze tanks zich buiten de onderzoekslocatie bevinden, zijn deze in onderhavig onderzoek niet meegenomen.

Van de nabijgelegen locatie Langehorst 17 te Ven-Zelderheide is het volgende bekend: 17-07-1993, KIWA, kenmerk: A.13161, BOOT. Deze tank is verwijderd en er werd geen verontreiniging aangetroffen.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocaties wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 1,3	Formatie van Bostel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
1,3 – 15,3	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
15,3 – 37,3	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B46B0156)

Het maaiveld ter plaatse van de Langehorst 2d bevindt zich op een hoogte van circa 13,5 m +NAP. Het maaiveld ter plaatse van de Langehorst 13 bevindt zich op een hoogte van circa 13,1 m +NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal zuidwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 11,2 m +NAP. De onderzoekslocaties bevinden zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 26 januari 2022 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

Locatie Langehorst 2d:

De onderzoekslocatie is in gebruik als weiland. Tijdens de veldinspectie is visueel op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn ook geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de weg Langehorst, aan de oostzijde door een houtopslag, aan de zuidzijde door de Langehorst 2d (bedrijfspand) en aan de westzijde door een grindverharde oprit en agrarisch bouwland.

Locatie Langehorst 13

De onderzoekslocatie is in gebruik als tuin. Op de locatie is een met klinkerverhard pad aanwezig richting de woning oostelijk van de onderzoekslocatie. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn ook geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en westzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de oostzijde door een woning aan de Langehorst 13 en aan de zuidzijde door de weg Langehorst.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De fotostandplaatsen zijn opgenomen op de situatietekening in bijlage 3.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat oostelijk op de onderzoekslocatie nabij de Langehorst 13 in het verleden stallen hebben bestaan met asbestverdachte dakbedekking. Ter plaatse van de Langehorst 2d is geen informatie naar voren gekomen dat er ter plaatse van deze onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

| 2.8 Bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Regio Limburg Noord (Rapport Sweco met nummer SWNL0244275, d.d. 24-05-2019) blijkt dat voor de onderzoekslocaties de ontgravingsklasse 'Landbouw/Natuur' geldt voor zowel de boven- als ondergrond.

| 2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek zijn beide onderzoekslocaties milieukundig als "onverdacht" beschouwd.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan ter plaatse van de oostzijde van de onderzoekslocatie Langehorst 13 niet uitgesloten worden. Er zijn geen (bodem)gegevens bekend van de uitgevoerde sloop van de panden omstreeks 2007. Derhalve dient dit deel van de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd te worden. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt ter plaatse van locatie Langehorst 2d niet verwacht (onverdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem- Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is op beide locaties uitgevoerd conform de strategie 'ONV' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig per deellocatie verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocaties zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'ONV'						
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
4.700 (Langehorst 2d)	11	3	1	2	1	1
3.700 (Langehorst 13)	10	2	1	2	1	1
Analysepakket				NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN 5740 'ONV'

Uit elke boring worden monsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem op het voormalig bebouwde deel van de onderzoekslocatie Langehorst 13 is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

Locatie en oppervlakte	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
Langehorst 13 (870 m ²)	5	5	1	1

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 26 januari 2022 zijn de boringen op beide onderzoekslocaties geplaatst. De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De asbestinspectiegaten ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie Langehorst 13 zijn gegraven op 4 februari 2022. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het zwaar bewolkt en regende het licht. De asbestverdachte deellocatie bestaat voor 95% uit een braakliggend terrein met meer dan 25% vegetatie. De overige 5% van de locatie is verhard met betonklinkers. Door de aanwezige begroeiing is de inspectie efficiëntie van het terrein ingeschat op 60-70%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de asbestverdachte deellocatie zijn op het braakliggend terreindeel in totaal 6 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m-mv. (inspectiegaten ABG1 t/m ABG6). In asbestinspectiegat ABG4 is met behulp van de Edelmanboor (ø 12 cm) een boring verricht tot 2,0 m-mv. Ter plaatse van de klinkerverharding is i.v.m. geen toestemming van de eigenaar geen asbestinspectiegat geplaatst. Zie bijlage 3 voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen op een situatietekening.

Het uitkomende bodemmateriaal is voorbehandeld (manueel gezeefd middels zeeffractie 20 mm) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitkomende bodemmateriaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Langehorst 2d				
17	2,0	0 – 0,3	Grindlaag	Zwak puinhoudend en sporen baksteen
		0,3 – 0,5	Zand	Sporen asfalt
		0,5 – 0,9	Zand	Sporen baksteen
Langehorst 13				
02	2,0	0,12 – 0,5	Zand	Zwak asfalthoudend, sporen baksteen
08	1,0	0 – 0,5	Zand	Sporen baksteen
09	0,65	0,12 – 0,65	Zand	Sporen baksteen en asfalt, boring gestaakt op harde laag
10	1,0	0,12 – 0,5	Zand	Sporen asfalt
ABG4	1,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen asfalt, sporen beton
ABG5	0,50	0,00 - 0,20	Zand	brokken baksteen
		0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen
ABG6	0,50	0,00 - 0,40	Zand	brokken baksteen

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is per locatie een boring afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 4.2). Deze is centraal op de deellocatie geplaatst ter plaatse van boorpunten 01 en 14. De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 4 februari 2022 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01 (Langehorst 13)	2,9 – 3,9	1,6	6,8	463	254
14 (Langehorst 2d)	2,5 – 3,5	2,1	6,9	271	287

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten voor de pH- en Ec-waardes wijken niet af van natuurlijk voorkomende waarden.

In het grondwater uit de peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter verhoogd (zie 5.3 grondwateranalyse). Een eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie) oostelijk gedeelte Langehorst 13

In de grove fractie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) zijn twee mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg. De mengmonsters zijn genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.1 is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden / bijmengingen	Nee	Nee
	ABG2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden / bijmengingen		
	ABG3	0 – 0,5	Geen bijzonderheden / bijmengingen		
ABM2	ABG4	0,2 – 0,5	Sporen asfalt en beton (<5%)	Nee	Ja
	ABG5	0 – 0,5	Brokken baksteen (15%)		
	ABG6	0 – 0,5	Brokken baksteen (<1%)		

Tabel 5.1: Schemagrond(meng)monster fijne fractie

Het visueel 'vuilste' grondmengmonsters is ingezet voor analyse op het voorkomen van asbest in de fijne fractie. In het onderzochte grondmengmonster ABM2 is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. Zie bijlage 6 voor de analyserapport.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Langehorst 13</i>			
MM1	0,00 - 0,60	02 (0,12 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,12 - 0,60) 10 (0,12 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket incl. lu/os

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM3	0,40 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 13 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket incl. lu/os
<i>Langehorst 2d</i>			
M4	0,30 - 0,50	17 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM5	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,45) 23 (0,00 - 0,45) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os
MM6	0,50 - 1,50	14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 17 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lu/os

Tabel 5.2: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
<i>Langehorst 13</i>				
MM1	0,00 - 0,60	Bijmengingen met baksteen, asfalt en beton	Kobalt Nikkel Minerale olie Som PCB PAK (10-VRM)	17,07 36,57 1222 0,0266 25,77 * * * * **
MM2	0,00 - 0,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-
MM3	0,40 - 1,00	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-
<i>Langehorst 2d</i>				
M4	0,30 - 0,50	Sporen asfalt	Minerale olie PAK (10-VRM)	428,6 3,725 * *
MM5	0,00 - 0,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-
MM6	0,50 - 1,50	Geen bijzonderheden / bijmengingen	-	-

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Langehorst 13

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmengmonster MM1 licht verhoogd is met kobalt, nikkel minerale olie, som PCB en matig verhoogd is met PAK. In de overige grondmengmonsters van de boven- (MM2) en ondergrond (MM3) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Langehorst 2d

Uit de analyseresultaten blijkt dat bovengrondmonster M4 (boorpunt 17) licht verhoogd is met minerale olie en PAK. In de overige grondmengmonsters van de boven- (MM5) en ondergrond (MM6) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het gemeten matig verhoogde gehalte aan PAK is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de deelmonsters (4 monsters) waaruit grondmengmonster MM1 is samengesteld separaat te analyseren op PAK.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7-2 voor het analyserapport.

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
02-1	0,12 – 0,5	Sporen baksteen en zwak asfalthoudend	PAK	2,471	*
08-1	0 – 0,5	Sporen baksteen	-	-	-
09-1	0,12 – 0,5	Sporen baksteen en asfalt	PAK	31,35	**
10-1	0,12 – 0,5	Sporen asfalt	PAK	25,14	**

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten uitsplitsing grond(meng)monster MM1

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmonsters 09-1 en 10-1 matig verhoogd zijn met PAK. Grondmonster 02-1 is licht verhoogd met PAK en grondmonster 08-1 blijkt niet verhoogd met PAK tegenover de achtergrondwaarde. Indicatief voldoen de gemeten gehalten aan PAK in monster 09-1 en 10-1 aan de bodemklasse 'Industrie'.

De aangetoonde verhoogde gehalten met PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de aangetroffen visuele bijmengingen van baksteen en asfalt in de bodemlaag onder de klinkerverharding. Volgens de eigenaar is deze verhardingslaag begin jaren negentig aangebracht onder de klinkerverharding. Hiervan zijn bij ons geen certificaten bekend / aangeleverd.

Algemeen

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.4 Grondwatermonsters

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing
01 (Langehorst 13)	2,9 – 3,9	1,6	Barium	71 *
			Koper	20 *
			Nikkel	42 *
14 (Langehorst 2d)	2,5 – 3,5	2,1	Barium	94 *
			Cadmium	0,74 *
			Kobalt	33 *
			Koper	52 **
			Nikkel	95 ***

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 (Langehorst 13) licht verhoogd is met barium, koper en nikkel. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 14 (Langehorst 2d) is licht verhoogd met barium, cadmium, kobalt, matig verhoogd met koper en sterk verhoogd met nikkel.

De verhoogde gehalten met zware metalen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen. De matige verhoging met koper en de sterke verhoging met nikkel uit peilbuis 14 betreffen mogelijk een lokale verhoging die fluctueren in de tijd. Bij eerder bodemonderzoek in de omgeving is een sterke verhoging met koper in het grondwater aangetoond.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Langehorst 2d

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de grond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. In de bovengrond is plaatselijk een lichte verhoging met PAK en minerale olie aangetoond. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties echter niet noodzakelijk geacht.

In het grondwater uit peilbuis 14 is naast enkele lichte verhogingen een matige verhoging met koper en een sterke verhoging met nikkel aangetoond. Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan nikkel en matig verhoogde gehalte aan koper is waarschijnlijk te relateren aan lokaal verhoogde achtergrondgehalten van zware metalen in het grondwater. Verder oostelijk van de onderzoekslocatie is in het verleden een sterke verhoging met koper aangetroffen. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd. Een herbemonsterings en -analyse kan hierover meer uitsluitsel geven.

Langehorst 13

Geconcludeerd kan worden dat plaatselijk de berekende concentraties in de bovengrond en de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De bovengrond is plaatselijk licht verhoogd met kobalt, nikkel, minerale olie en som PCB. Na uitsplitsing van grondmengmonster MM1 blijkt dat er een matige verhoging aan PAK aanwezig is in de bovengrond van boringen 09 en 10. De aangetoonde verhoogde gehalten met PAK zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen humeuze grindhoudende zandlaag met visuele bijmengingen van sporen baksteen en asfalt onder de klinkerverharding. Formeel geven deze matige verhogingen met PAK aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om de ernst en omvang van deze verhoging in beeld te brengen.

Voor asbest in de bodem wordt de vooraf opgestelde hypothese dat de voormalig bebouwde deellocatie aan de Langehorst 13 verdacht is niet bevestigd. Bij het uitgevoerde verkennend asbest in bodem onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan asbest in de bodem aangetroffen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie zijn op beide onderzoekslocaties geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

Langehorst 2d

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn ter plaatse van boring 17 bijmengingen met puin, asfalt en baksteen in de bodem waargenomen. Bij de overige grondboringen zijn visueel geen bijmengingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond nabij boring 17 (inrit perceel) licht verhoogd is met minerale olie en PAK. In de overige boven- en ondergrondmengmonsters zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is sterk verhoogd met nikkel, matig verhoogd met koper en licht verhoogd met barium, cadmium en kobalt.

De sterke verhoging met nikkel en de matige verhoging met koper is waarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondgehalten van zware metalen in het grondwater. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd. Een (periodieke) herbemonstering en -analyse van het grondwater kan hier eventueel uitsluitsel over geven maar is niet noodzakelijk geacht gezien de voorgenomen woningbouw op het perceel.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie Langehorst 2d wordt de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem niet verwacht (hypothese onverdacht). Voorliggend bodemonderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Langehorst 2d geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling (nieuwbouw woning).

Langehorst 13

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in de bovengrond (t.p.v. de voormalige stal en klinkerverharding) visueel bijmengingen met grind, baksteen en/of asfalt waargenomen.

Asbest:

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan aan de oostzijde van de onderzoekslocatie Langehorst 13 niet uitgesloten worden. Er zijn geen (bodem)gegevens bekend van de uitgevoerde sloop van de agrarische opstallen omstreeks 2007. Visueel is in het uitkomende bodemmateriaal geen asbestverdachte materiaal aangetroffen. In het geanalyseerde grondmengmonster van de fijne fractie is geen verhoogde concentratie aan asbest aangetoond. De verdachte deellocatie oostelijk kan derhalve als onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem worden beschouwd.

Bodem:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond met visuele bijmengingen licht verhoogd is kobalt, nikkel, minerale olie en som PCB. Na uitsplitsing van mengmonster MM1 blijkt dat er in de bovengrond van boringen 09 en 10 een matige verhoging met PAK aanwezig is. In de overige bovengrond- en ondergrondmengmonsters zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, koper en nikkel.

De aangetoonde verhoogde gehalten met PAK zijn vermoedelijk te relateren aan de aangetroffen visuele bijmengingen van sporen baksteen en asfalt in de humeuze, grindhoudende zandlaag onder de klinkerverharding. Elders op het perceel zijn geen verhogingen in de bodem aangetroffen. De eigenaar heeft aangegeven dat deze laag ten tijde aangebracht is bij de aanleg van de klinkerverharding. Hiervan zijn geen nadere gegevens bekend.

Formeel geeft de matige verhoging met PAK ter plaatse van boringen 09 en 10 aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om de ernst en omvang van deze verhoging in beeld te brengen. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt lokaal mogelijk een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling tot wonen met tuin (gevoeligere functie) en met betrekking tot het Besluit Bodemkwaliteit (bij afvoer grond van locatie).

Algemeen

Het bevoegd gezag kan overwegen om afhankelijk van het toekomstige planvoornemen geen vervolgonderzoek te verlangen. Het verlenen van een omgevingsvergunning of een bodemgeschiktheidsverklaring voor een ontwikkeling is ter competentie van het bevoegd gezag.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond afgevoerd wordt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader PFAS van toepassing. Hiervoor kan een zogenaamd AP04-onderzoek vereist worden.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocaties is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Ondanks de kundigheid en onderzoeksinspanning bij een asbest in bodemonderzoek dient men erop bedacht te zijn dat verontreinigingen met asbest in de bodem door menselijk handelen worden veroorzaakt en daardoor zeer heterogeen in de bodem kunnen voorkomen. Derhalve kan dan ook niet worden uitgesloten dat in het gebied stortgaten met asbesthoudend materiaal aanwezig zijn. Hierop dient men altijd alert te zijn bij grondroerende werkzaamheden.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	WEGEN a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b senrmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afgraving c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	---	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ottersum

E

232

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.

kadaster



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ottersum

E

1260

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 december 2021

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.

kadaster



Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



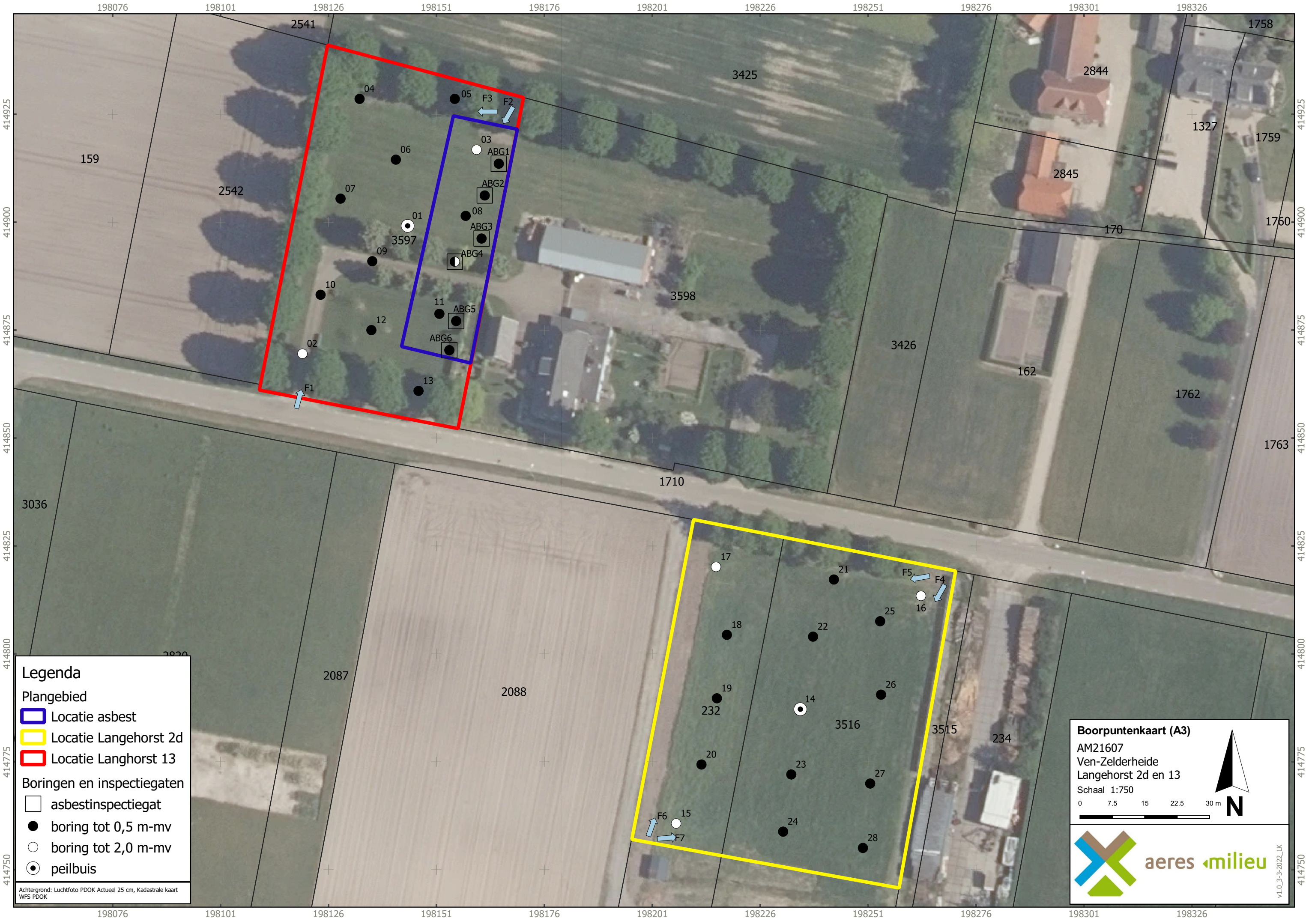
Foto 6



Foto 7

Bijlage 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

Plangebied

-  Locatie asbest
-  Locatie Langehorst 2d
-  Locatie Langhorst 13

Boringen en inspectiegaten

-  asbestinspectiegat
-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

Boorpuntenkaart (A3)
AM21607
Ven-Zelderheide
Langehorst 2d en 13
Schaal 1:750

0 7.5 15 22.5 30 m

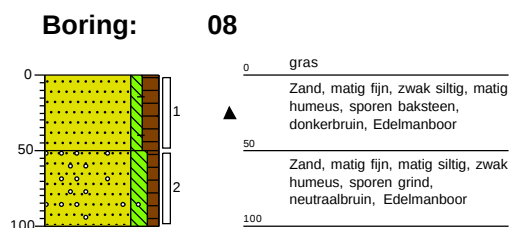
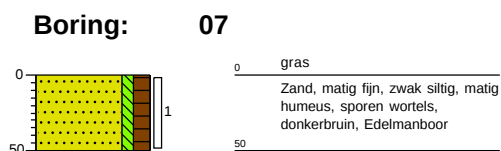
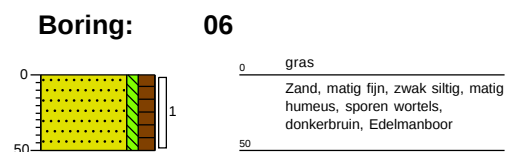
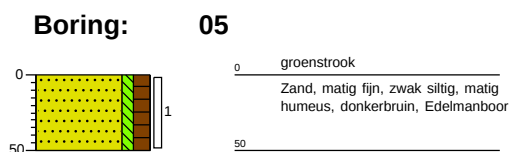
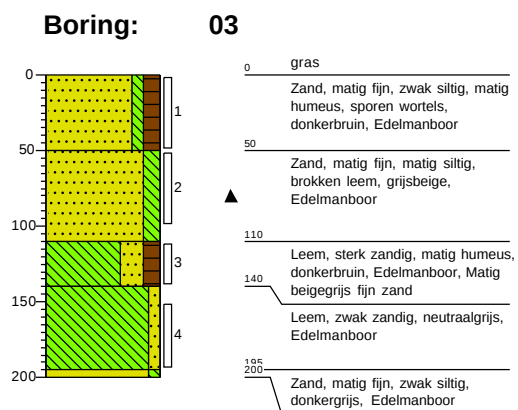
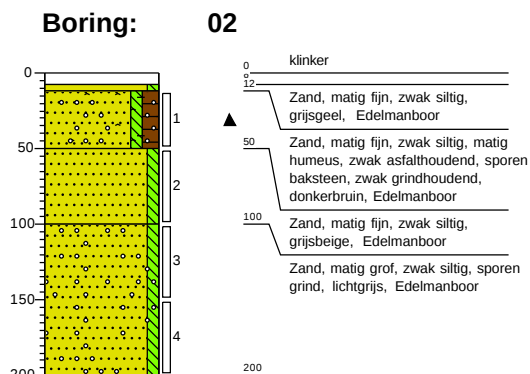
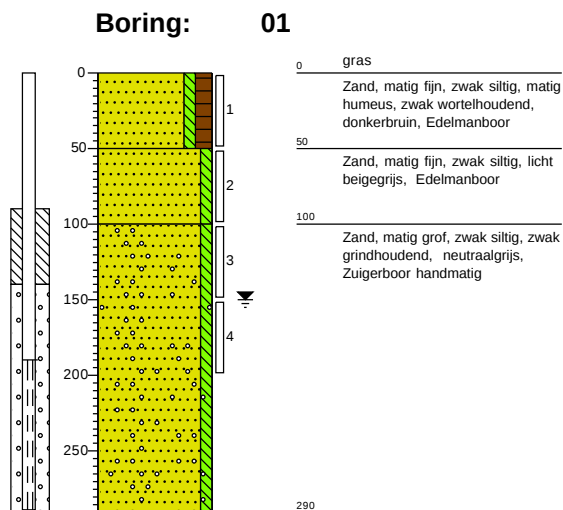
 N

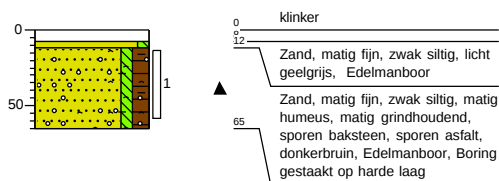
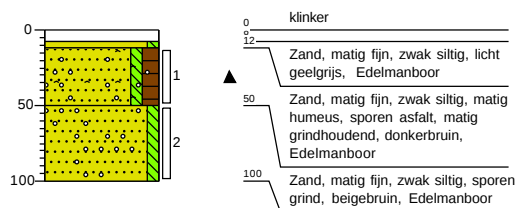
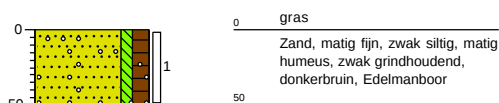
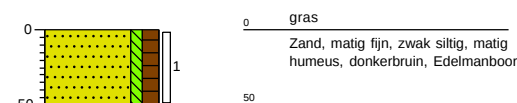
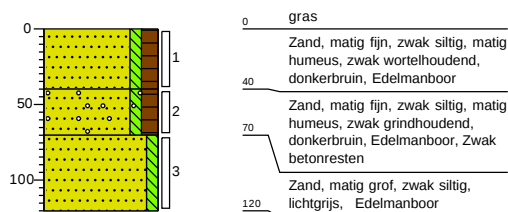
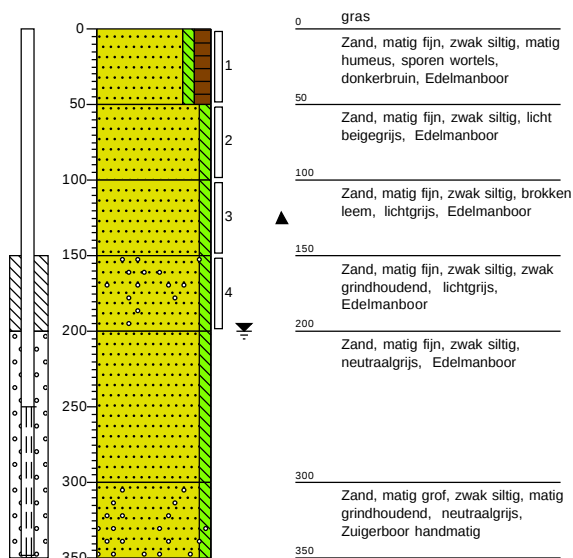
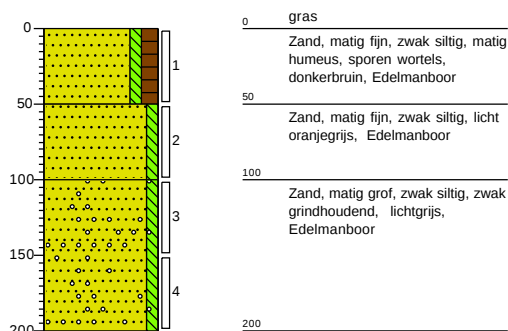
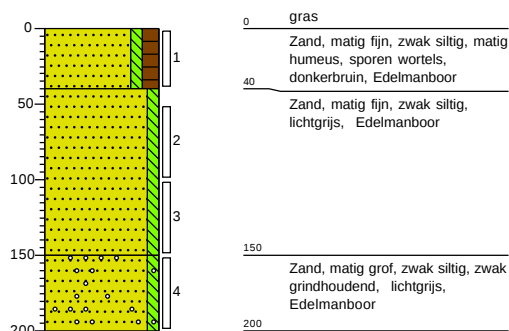


VI.0_3-3-2022_LK

Bijlage 4

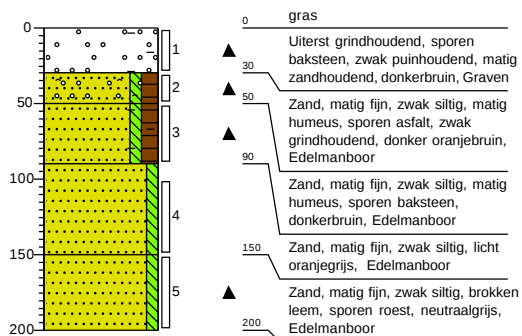
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

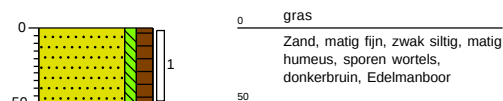
Boring:

17



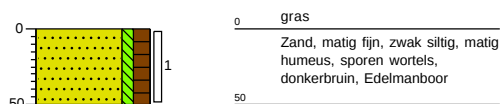
Boring:

18



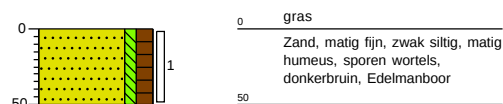
Boring:

19



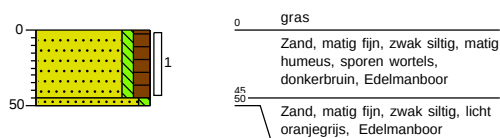
Boring:

20



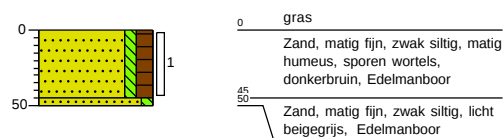
Boring:

21



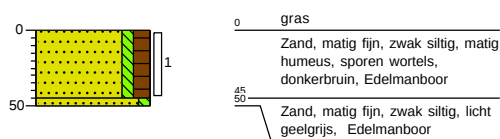
Boring:

22



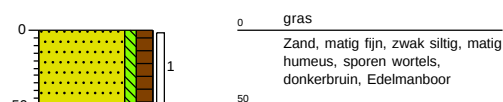
Boring:

23

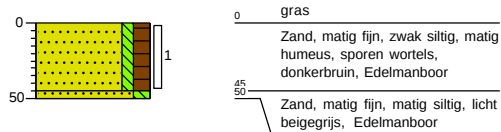


Boring:

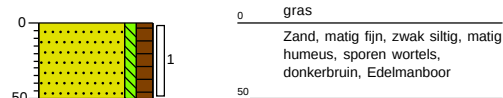
24



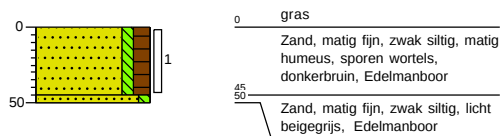
Boring: 25



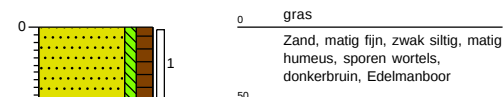
Boring: 26



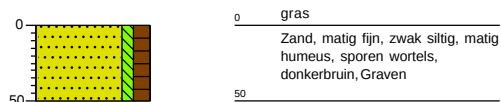
Boring: 27



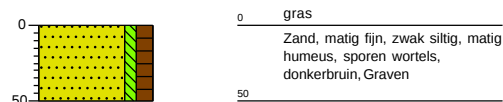
Boring: 28



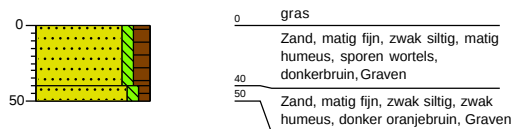
Boring: ABG1



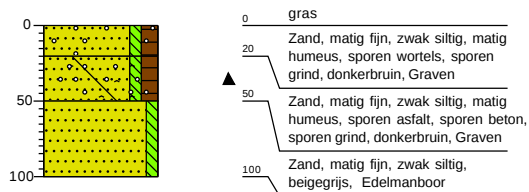
Boring: ABG2

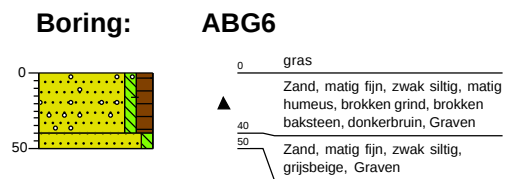
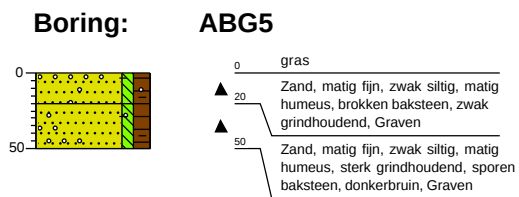


Boring: ABG3



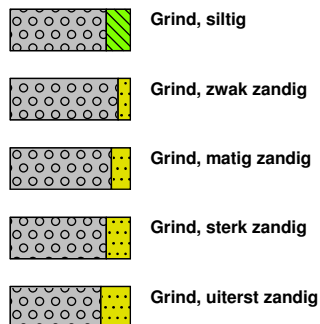
Boring: ABG4



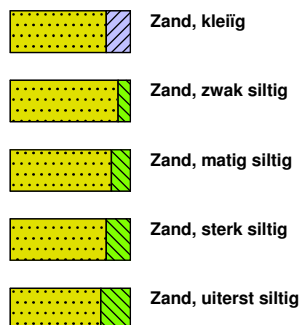


Legenda (conform NEN 5104)

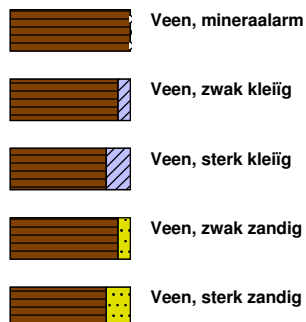
grind



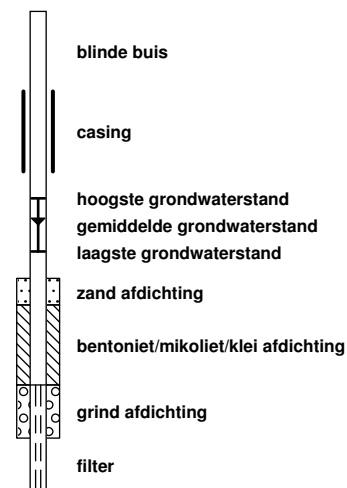
zand



veen



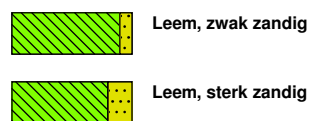
peilbuis



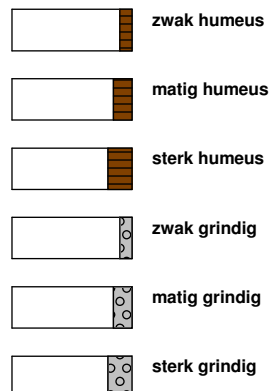
klei



leem



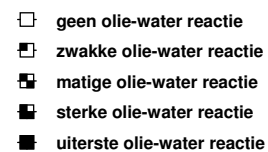
overige toevoegingen



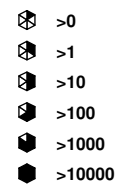
geur



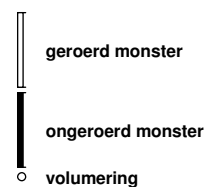
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de bijbehorende protocollen.

Projectnummer AM21607

Onderzoekslocatie Langehorst 2d-13 Ven-Zelderheide

Opdrachtgever Reland

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Uitvoering werkzaamheden protocol 2001 26-01-2022 H. van den Tillaar

Uitvoering werkzaamheden protocol 2002 04-02-2022 H. van den Tillaar

Uitvoering werkzaamheden protocol 2018 04-02-2022 H. van den Tillaar

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters asbest (fijne fractie)

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022019326/1
Uw project/verslagnummer	AM21607
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022019326/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Feb-2022/19:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.9 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13136 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ABM2

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond

Monster nr.

12556215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

MP

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022019326/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12556215	ABM2					
1751217MG	ABM2	0	50	04-Feb-2022		1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022019326/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022019326/1

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308703
 Uw project omschrijving : 2022019326-AM21607
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7053500
 Uw referentie : ABM2
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 10-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13136 g
 Percentage droogrest : 92,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10358,7	80,5	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	319,2	2,5	51,5	16,13	0	0,0
1-2 mm	616,6	4,8	211,4	34,28	0	0,0
2-4 mm	250,3	1,9	250,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	437,3	3,4	437,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	893,8	6,9	893,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12875,9	100,0	1857,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FURC-IYGD-SLAX-IMVA

Ref.: 1308703_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308703
Uw project omschrijving : 2022019326-AM21607
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308703
Uw project omschrijving : 2022019326-AM21607
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7053500	ABM2	ABM2	0-.5	1751217MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1308703
Uw project omschrijving : 2022019326-AM21607
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 7

Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	461,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4248	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	17,07	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	36,57	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,24	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	98,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	88,89					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	407,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	444,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	75	277,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	1222	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0051					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0055					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,0266	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	3,8					
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	25,77	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12537598 02(1) 08(1) 09(1) 10(1)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	69,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3611	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	9,049	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,3	16,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0465	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	14,22	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21,32	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	91,18	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,211					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	39,47					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	36,84					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7	17,63					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	97,37	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,957	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12537599	01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 11(1) 12(1) 13(1)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde

T Tussenwaarde

I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,168	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,3	18,51	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,66	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	47,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 12537600 01(2) 02(2) 03(2) 10(2) 13(2)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	125,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2349	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	9,756	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	16,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,3	21,68	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	36,76	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	77,35	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	52,38					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	39	185,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	119					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	61,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	428,6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,9					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Chryseen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,725	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12537601	17(2)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
------	---------------------------

RG	Vereiste Rapportagegrens
----	--------------------------

AW	Achtergrondwaarde
----	-------------------

T	Tussenwaarde
---	--------------

I	Interventiewaarde
---	-------------------

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,363	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	10,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0475	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	10,69	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,41	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	118,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	15,24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	58,33	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12537602 14(1) 15(1) 16(1) 18(1) 19(1) 20(1) 21(1) 23(1) 26(1) 28(1)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022013558
 Startdatum 28-01-2022
 Rapportagedatum 04-02-2022

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2359	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	16,46	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,01	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
6 12537603 14(2) 15(2) 16(2) 16(3) 17(4)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022023057
 Startdatum 14-02-2022
 Rapportagedatum 28-02-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Cryogeen malen			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,471	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12568996 02(1)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monstername 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022023057
 Startdatum 14-02-2022
 Rapportagedatum 28-02-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07						
Chryseen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,519	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12568997 08(1)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022023057
 Startdatum 14-02-2022
 Rapportagedatum 28-02-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Cryogeen malen			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,35						
Fenanthreen	mg/kg ds	2	2						
Anthraceen	mg/kg ds	1	1						
Fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,9	4,9						
Chryseen	mg/kg ds	3,7	3,7						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,6						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,9	2,9						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,7	2,7						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	31	31,35	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12568998 09(1)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monsternamen 26-01-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022023057
 Startdatum 14-02-2022
 Rapportagedatum 28-02-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#					
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Cryogeen malen			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,35						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,89	0,89						
Fluorantheen	mg/kg ds	5,1	5,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,3	3,3						
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,4	3,4						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	25	25,14	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12568999 10(1)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022013558/1
Uw project/verslagnummer	AM21607
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022013558/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	28-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Feb-2022/12:04
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.7	84.6	90.1	91.1	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	3.8	1.4	2.1	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	98	98	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	6.0	3.8	3.4	4.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	27	<20	38	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.24	<0.20	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	3.7	<3.0	3.2	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	9.3	<5.0	8.3	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	6.5	7.3	8.3	4.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	15	<10	24	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	48	22	35	59
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	24	<5.0	<5.0	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	15	<11	39	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	14	<5.0	25	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	75	6.7	<6.0	13	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	37	<35	90	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	02(1) 08(1) 09(1) 10(1)	Grond (AS3000)	12537598
2	01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 11(1) 12(1) 13(1)	Grond (AS3000)	12537599
3	01(2) 02(2) 03(2) 10(2) 13(2)	Grond (AS3000)	12537600
4	17(2)	Grond (AS3000)	12537601
5	14(1) 15(1) 16(1) 18(1) 19(1) 20(1) 21(1) 23(1) 26(1) 28(1)	Grond (AS3000)	12537602

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022013558/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	28-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Feb-2022/12:04
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0072	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	0.050	<0.050	0.44	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.74	<0.050	<0.050	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.2	0.20	<0.050	0.90	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8	0.13	<0.050	0.47	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	3.4	0.14	<0.050	0.50	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.069	<0.050	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	0.12	<0.050	0.35	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	0.098	<0.050	0.30	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.0	0.080	<0.050	0.32	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	0.96	0.35 ¹⁾	3.7	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	02(1) 08(1) 09(1) 10(1)	Grond (AS3000)	12537598
2	01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 11(1) 12(1) 13(1)	Grond (AS3000)	12537599
3	01(2) 02(2) 03(2) 10(2) 13(2)	Grond (AS3000)	12537600
4	17(2)	Grond (AS3000)	12537601
5	14(1) 15(1) 16(1) 18(1) 19(1) 20(1) 21(1) 23(1) 26(1) 28(1)	Grond (AS3000)	12537602

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNAN2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022013558/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	28-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Feb-2022/12:04
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	14(2) 15(2) 16(2) 16(3) 17(4)	Grond (AS3000)	12537603

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022013558/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	28-Jan-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Feb-2022/12:04
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 14(2) 15(2) 16(2) 16(3) 17(4)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12537603

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022013558/1

Pagina 1/2

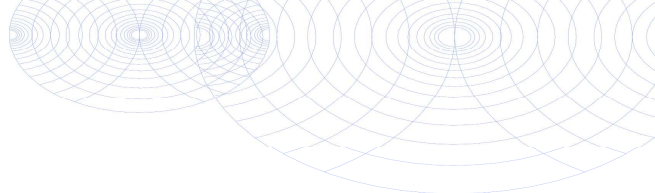
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12537598	02(1) 08(1) 09(1) 10(1)				
0539301819	02	12	50	26-Jan-2022	1
0539301822	10	12	50	26-Jan-2022	1
0539301815	09	12	60	26-Jan-2022	1
0539301555	08	0	50	26-Jan-2022	1
12537599	01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 11(1) 12(1) 13 (1)				
0539302171	05	0	50	26-Jan-2022	1
0539301551	04	0	50	26-Jan-2022	1
0539301549	07	0	50	26-Jan-2022	1
0539301547	06	0	50	26-Jan-2022	1
0539301812	01	0	50	26-Jan-2022	1
0539301789	12	0	50	26-Jan-2022	1
0539301816	13	0	40	26-Jan-2022	1
0539301807	11	0	50	26-Jan-2022	1
0539301541	03	0	50	26-Jan-2022	1
12537600	01(2) 02(2) 03(2) 10(2) 13(2)				
0539301795	01	50	100	26-Jan-2022	2
0539301817	02	50	100	26-Jan-2022	2
0539301814	10	50	100	26-Jan-2022	2
0539301809	13	40	70	26-Jan-2022	2
0539301927	03	50	100	26-Jan-2022	2
12537601	17(2)				
0539302377	17	30	50	26-Jan-2022	2
12537602	14(1) 15(1) 16(1) 18(1) 19(1) 20(1) 21(1) 23(1) 26 (1) 28(1)				
0539302178	14	0	50	26-Jan-2022	1
0539301248	16	0	40	26-Jan-2022	1
0539302010	26	0	50	26-Jan-2022	1
0539302167	28	0	50	26-Jan-2022	1
0539302011	23	0	45	26-Jan-2022	1
0539302240	21	0	45	26-Jan-2022	1
0539302023	15	0	50	26-Jan-2022	1
0539302183	20	0	50	26-Jan-2022	1
0539302229	19	0	50	26-Jan-2022	1
0539302227	18	0	50	26-Jan-2022	1
12537603	14(2) 15(2) 16(2) 16(3) 17(4)				
0539301540	14	50	100	26-Jan-2022	2
0539302174	16	50	100	26-Jan-2022	2
0539301076	16	100	150	26-Jan-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022013558/1**

Pagina 2/2

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
0539302234	15	50	100	26-Jan-2022	2	
0539302386	17	100	150	26-Jan-2022	4	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022013558/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022013558/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

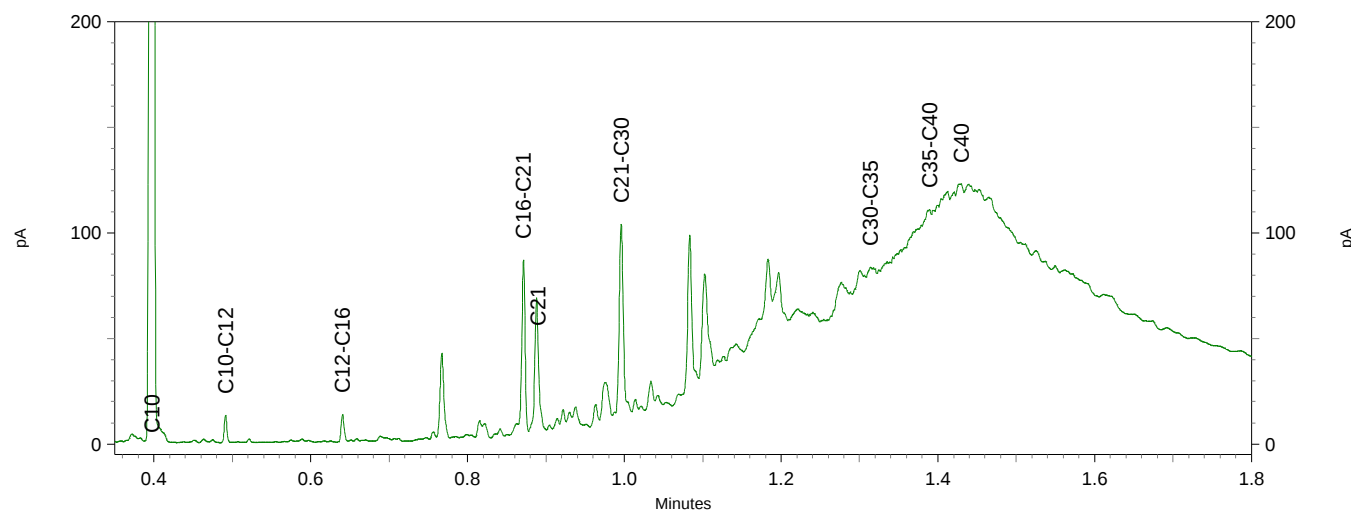
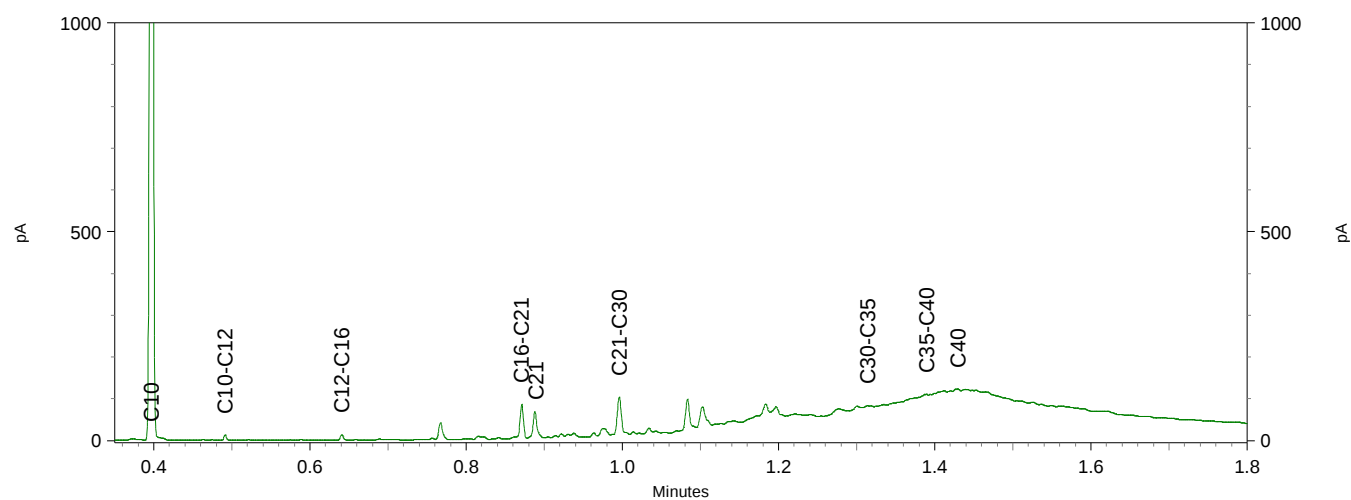
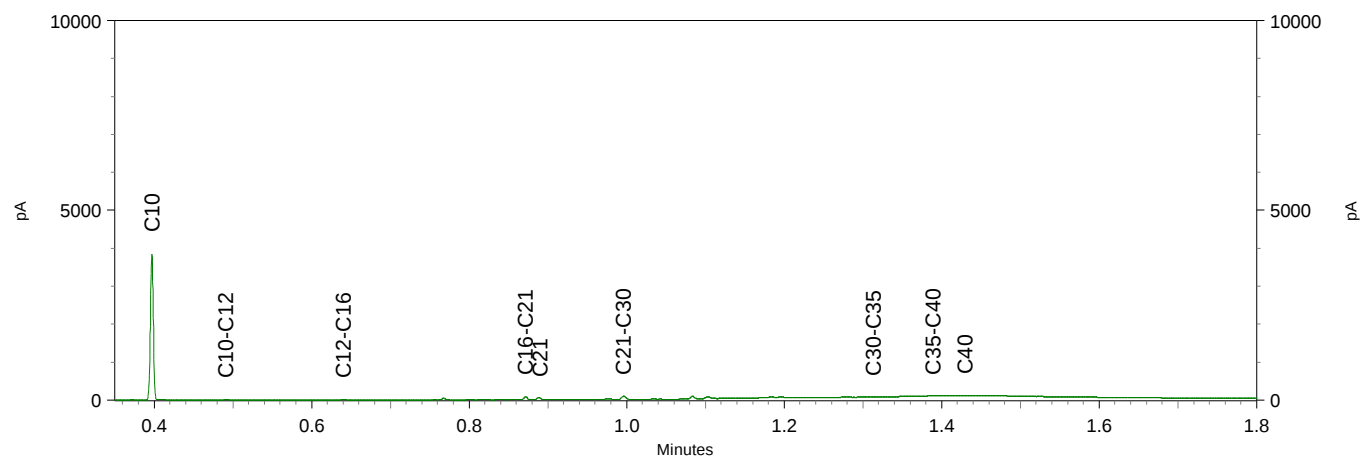
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12537598

Certificate no.: 2022013558

Sample description.: 02(1) 08(1) 09(1) 10(1)

V

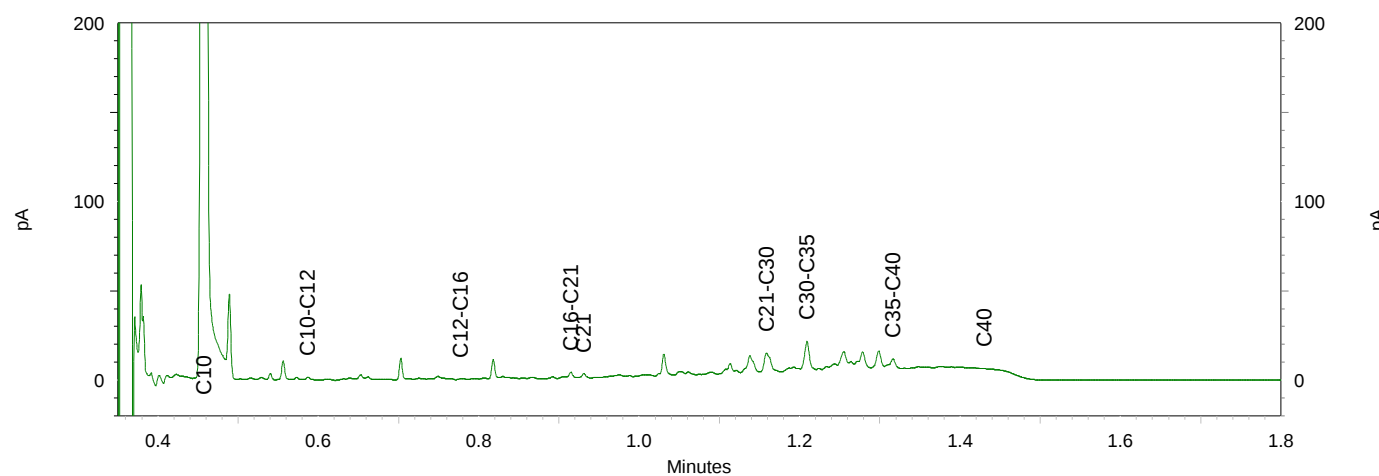
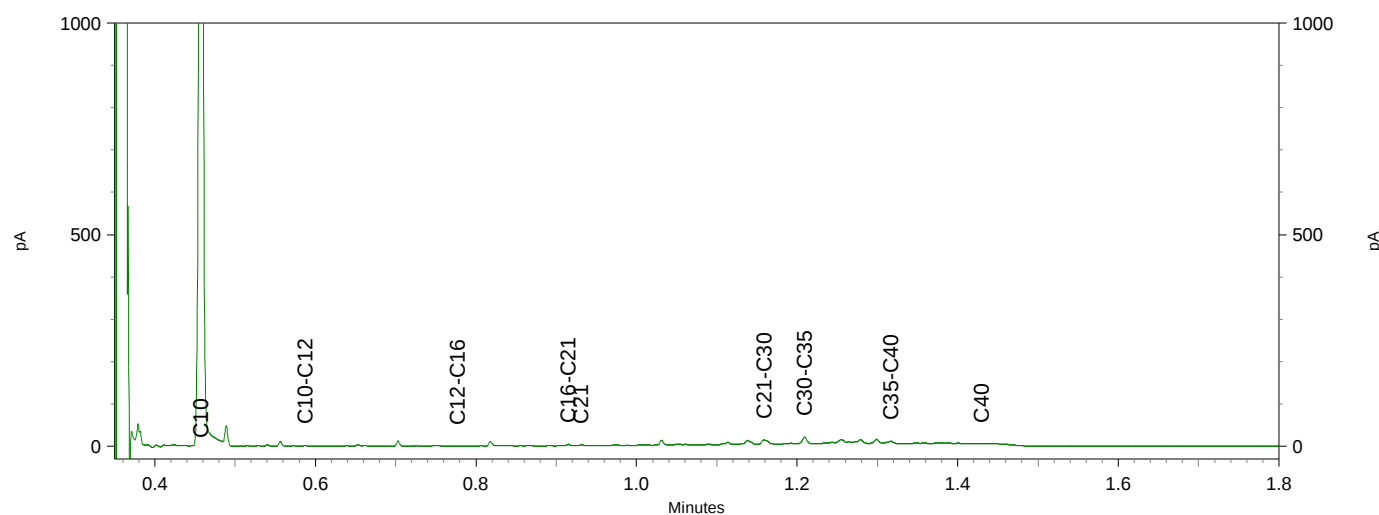
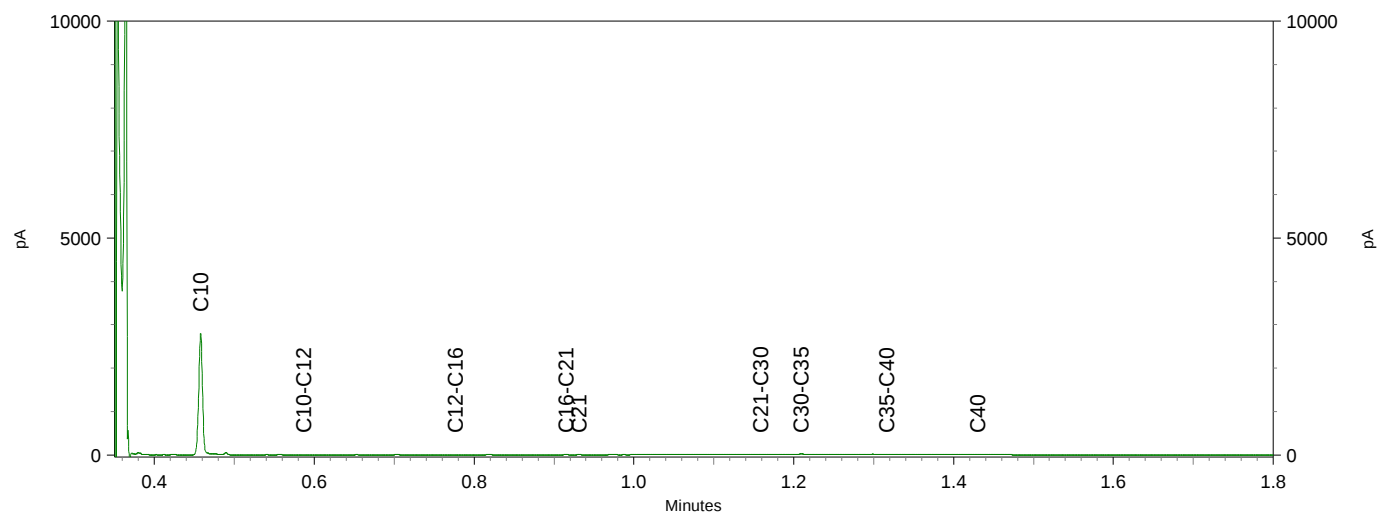


Sample ID.: 12537599 0202_38B_3 v1 HI CC

Certificate no.: 2022013558

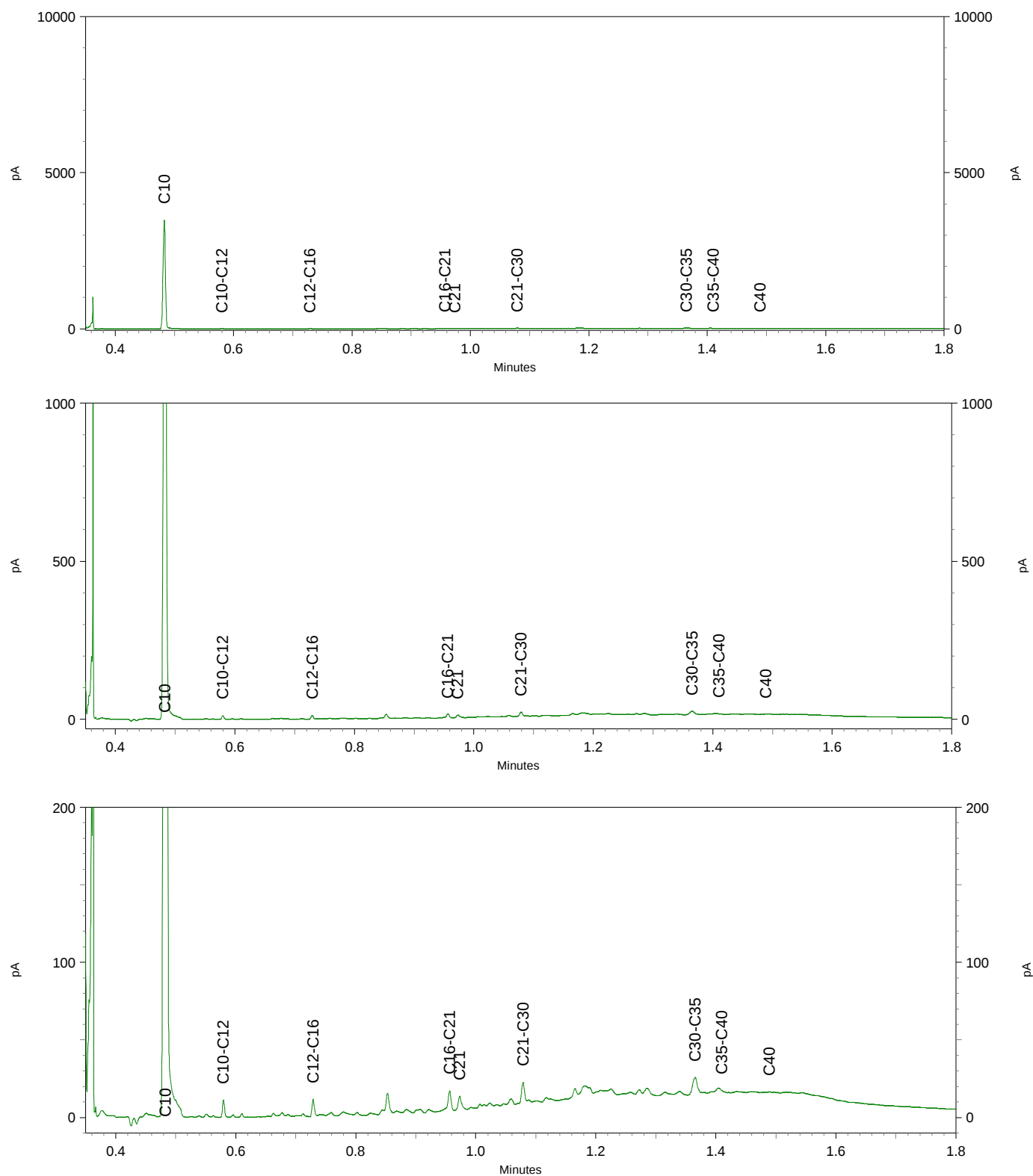
Sample description.: 01(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 11(1) 12(1) 13

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12537601
 Certificate no.: 2022013558
 Sample description.: 17(2)
 V



Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022023057/1
Uw project/verslagnummer	AM21607
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Feb-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	202203057/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	14-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Feb-2022/05:35
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.4	87.4	89.7	92.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.50 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050	2.0	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.066	<0.050	1.00	0.89
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.55	0.13	6.5	5.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.070	4.9	3.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.074	3.7	3.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	<0.050	2.6	1.8
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	<0.050	4.7	3.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	<0.050	2.9	2.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050	2.7	2.9
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	0.52	31	25

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02(1)	Grond (AS3000)	12568996
2	08(1)	Grond (AS3000)	12568997
3	09(1)	Grond (AS3000)	12568998
4	10(1)	Grond (AS3000)	12568999

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022023057/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12568996	02(1)				
0539301819	02	12	50	26-Jan-2022	1
12568997	08(1)				
0539301555	08	0	50	26-Jan-2022	1
12568998	09(1)				
0539301815	09	12	60	26-Jan-2022	1
12568999	10(1)				
0539301822	10	12	50	26-Jan-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022023057/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022023057/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022023057/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

12568996

12568997

12568998

12568999

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer AM21607
 Projectnaam Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
 Ordernummer
 Datum monsternamen 04-02-2022
 Monsternemer Herman van den Tillaar
 Certificaatnummer 2022018791
 Startdatum 07-02-2022
 Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	71	71	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	8,1	8,1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	20	20	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,5	3,5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	42	42	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,5	2,5	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12554629	01(01)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	AM21607
Projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
Ordernummer	
Datum monsternamen	04-02-2022
Monsternemer	Herman van den Tillaar
Certificaatnummer	2022018791
Startdatum	07-02-2022
Rapportagedatum	14-02-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	94	94	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,74	0,74	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	33	33	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	52	52	**	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	95	95	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,9	2,9	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	53	53	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,26	0,26	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,89	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12554630	14(14)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Aeres Milieu B.V.
T.a.v. Lennart Koomen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022018791/1
Uw project/verslagnummer	AM21607
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022018791/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	14-Feb-2022/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	71	94
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.74
S Kobalt (Co)	µg/L	8.1	33
S Koper (Cu)	µg/L	20	52
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.5	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	42	95
S Lood (Pb)	µg/L	2.5	2.9
S Zink (Zn)	µg/L	11	53
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.26
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(01)	Water (AS3000)	12554629
2	14(14)	Water (AS3000)	12554630

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM21607	Certificaatnummer/Versie	2022018791/1
Uw projectnaam	Langehorst 2d en 13 te Ven-zelderheide	Startdatum analyse	07-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	14-Feb-2022
Uw monsternemer	Herman van den Tillaar	Rapportagedatum	14-Feb-2022/12:22
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01(01)	Water (AS3000)	12554629
2	14(14)	Water (AS3000)	12554630

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022018791/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12554629	01(01)				
0680602237	01	190	290	04-Feb-2022	1
0680602236	01	190	290	04-Feb-2022	2
0801062376	01	190	290	04-Feb-2022	3
12554630	14(14)				
0680602235	14	250	350	04-Feb-2022	1
0680602234	14	250	350	04-Feb-2022	2
0801062598	14	250	350	04-Feb-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022018791/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022018791/1

Pagina 1/1

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

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