

Verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek

Langestraat ong. te Braamt
(perceel 2241 en 2242)



Opdrachtgever:

Dhr. F. Helmes
Hooft Graaflandstraat 12
3525 VM UTRECHT

Projectnummer:

404608

Authorisatie:

Redactie:
Michel Steman

Paraaf:



Datum:

11-12-2024

Status:

Definitief

Kenmerk:

MST\404608\11-12-2024\Versie 1

Eindredactie/Kwaliteitscontrole:

Dennis Heuveling

Paraaf:





Colofon

Opdrachtgever: Dhr. F. Helmes
Projectnummer: 404608
Titel: Verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek, Langestraat ong. Braamt
Datum: 11-12-2024
Redactie: Michel Steman
Met bijdragen van:
Eindredactie: Dennis Heuveling
Vestiging: Buro Antares Doetinchem

Buro Antares bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DORDRECHT,
Internet: www.buroantares.nl
Telefoon: +31(0)314 62 77 01

© Buro Antares bv, 2024

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Buro Antares bv.



INHOUD

1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1.	Algemeen.....	6
2.2.	Basisgegevens.....	6
2.3.	Bekende gegevens	7
2.4.	Topografische kaarten	7
2.5.	Bodemgegevens	8
2.6.	Historische informatie.....	8
2.7.	Locatie inspectie	9
2.8.	Bodemkwaliteitskaart	10
2.9.	Geohydrologie.....	11
2.10.	Conclusie vooronderzoek.....	11
3.	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	12
3.1.	Algemeen.....	12
3.2.	Onderzoeksopzet.....	12
3.3.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	12
3.4.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	13
3.5.	Grondwaterbemonstering.....	13
3.6.	Monsterselectie en analysepakket	14
3.7.	Toetsingsresultaten.....	14
3.8.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	15
3.9.	Toetsing onderzoekshypothese	16
4.	VERKENEND ASBEST IN BODEMONDERZOEK	17
4.1.	Algemeen.....	17
4.2.	Onderzoeksopzet.....	17
4.3.	Uitvoering veldonderzoek.....	17
4.4.	Visuele inspectie maaiveld.....	17
4.5.	Visuele inspectie gaten	18
4.6.	Monsterselecties en analysepakketten	20
4.7.	Analyseresultaten	20
4.8.	Berekende asbestconcentraties.....	21
4.9.	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	21
4.10.	Toetsing onderzoekshypothese	22
5.	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....	23
5.1.	Samenvatting.....	23
5.2.	Conclusie en advies	24



Bijlagen

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Profielbeschrijvingen
4. Originele analysecertificaten bodemonderzoek
5. Getoetste analyseresultaten 'Omgevingswet'
 - a. Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem (BoToVa T101)
 - b. Beoordeling aan de Interventiewaarde (BoToVa T130)
6. Getoetste analyseresultaten grondwater
7. Originele analysecertificaten asbestonderzoek
8. Asbest berekeningen
9. Toetsingskaders
10. Kwaliteitsborging



1. INLEIDING

Door Buro Antares is in opdracht van de heer Helmes in november 2024 een verkennend bodem en een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Langestraat (ongenummerd) te Braamt.

De aanleiding tot het onderzoek komt voort uit de voorgenomen procedure om op de locatie een tweetal woningen te bouwen.

Historisch vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van (historische) informatie voor een adequate invulling van de uit te voeren werkzaamheden en draagt bij aan de verklaring van de resultaten. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725 (versie oktober 2017).

Verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5740+A1 (versie april 2016). De NEN-5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Verkennend asbest in bodemonderzoek (hoofdstuk 4)

Het verkennend asbest in bodemonderzoek heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van een asbestverontreiniging in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie terecht is. Het verkennend asbest in bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 (versie december 2017). De NEN beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor een verkennend asbest in bodemonderzoek.

Samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen (hoofdstuk 5)

Het rapport wordt afgesloten met de samenvatting, conclusies en eventuele aanbevelingen.

Algemeen: Volledigheidshalve merken wij op dat Buro Antares een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.2.1 uit de NEN-5725 (aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek, versie oktober 2017).

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodeminformatie via de omgevingsrapportage van de provincie Gelderland;
- Asbestdaken kaart (Provincie Gelderland);
- Grondwatertools (isohypsenkaart);
- www.dinoloket.nl;
- www.ahn.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- www.bodemloket.nl;
- www.kadaster.nl.

Opmerking:

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Buro Antares afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Buro Antares streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

2.2. Basisgegevens

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op de topografische kaart die in bijlage 1 is opgenomen. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: Basisgegevens onderzoek locatie

Straat, huisnummer	Langestraat ongenummerd		
Plaats	Braamt		
Gemeente	Montferland		
Kadastrale gegevens:	Gemeente Zeddam	Sectie H	Nummers 2241 en 2242
Oppervlakte onderzoeklocaties	1.955 m ²		
Voormalige functie	Agrarisch		
Huidige functie	Braakliggend		
Toekomstige functie	Wonen met tuin		
Functie omgeving	Wonen met tuin		
Aanleiding	Voorgenomen bouw van twee woningen		
Verharding	-		



2.3. Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Langestraat naast huisnummer 1 te Braamt. Kadastraal staan de percelen bekend als gemeente Zeddam, sectie H, nummers 2241 en 2242. Gezamenlijk heeft de onderzoekslocatie een oppervlak van 1.955 m². Op de locatie is een 'schuur' aanwezig waarvan het gebruik onbekend is. Vermoedelijk werd het gebouw gebruikt voor hobbydoeleinden, werkbank en de stalling van een aanhangwagen. De rest van het perceel ligt momenteel braak en is licht begroeid. Zover als bekend zijn er geen gesloten verhardingen aanwezig. De onderzoekslocatie is globaal middels een gele lijn op onderstaande luchtfoto aangegeven.



Figuur 2.1 : Luchtfoto onderzoekslocatie, BAG-Viewer.nl

2.4. Topografische kaarten

In figuur 2.2 zijn enkele topografische kaarten uit de periode 1850-2023 opgekomen. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de blauwe cirkel. Uit de historische kaarten blijkt dat de bebouwing voor het eerst zichtbaar is op de kaart uit 1980. In de periode hiervoor kende het gebied een agrarisch gebruik. Hierbij zijn vanaf de jaren 40 woningen aan weerszijde van de Langestraat gebouwd. Het voetbalveld ten zuiden van de onderzoekslocatie is sinds de jaren 80 aangegeven op kaarten.

Via topotijdreis zijn enkele luchtfoto's uit de periode 2006 tot en met 2023 bekeken. In figuur 2.3 zijn twee relevante luchtfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen. Uit de foto's blijkt dat in de genoemde periode de schuur aanwezig is. Op het perceel is rondom de schuur veel begroeiing aanwezig. De rest van de locatie is voornamelijk begroeid met licht vegetatie (gras). Het lijkt erop dat rond 2008 het zuidelijk deel in gebruik was als tuin.



Figuur 2.2: Topografische kaarten van www.topotijdreis.nl



Figuur 2.3: Luchtfoto's www.topotijdreis.nl

2.5. Bodemgegevens

Van de onderzoekslocatie is een omgevingsrapportage bodem bij de provincie Gelderland aangevraagd. Uit de rapportage blijkt dat van de onderzoekslocatie geen eerder uitgevoerde onderzoeken beschikbaar zijn. Ook zijn van de aangrenzende percelen geen bodemonderzoeken of activiteiten bekend die een negatieve invloed op de onderzoekslocatie kunnen hebben.

2.6. Historische informatie

Bouwdossiers

De aanwezige schuur is niet geadresseerd en kent ook geen BAG registratie (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Van de bebouwing is geen bouwvergunning beschikbaar.

Asbestdakenkaart

Uit de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat de dakbedekking van de aanwezige schuur wordt aangemerkt als 'asbest verdacht'. Tijdens de locatie inspectie is waargenomen dat het asbestverdachte dak aan één zijde afwatert. Uit oude foto's blijkt dat daarnaast een deel van het dak pannen bevatten. De uitsnede van de kaart is in figuur 2.4 weergegeven.



Figuur 2.4: Uitsnede asbestdakenkaart (provincie Gelderland);

2.7. Locatie inspectie

Door de heer A. Zweers van Buro Antares is op 13 november 2024 voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de inspectie is waargenomen dat de schuur nog gedeeltelijk aanwezig is. De schuur is voorzien van een betonvloer en wordt gebruikt voor hobbydoeleinden (stalling aanhangwagens). Het aanwezige groen rondom de bebouwing zoals terug te zien is op luchtfoto's blijkt recent verwijderd te zijn.

Tijdens de inspectie is rondom de bebouwing puin waargenomen. Op het puin is asbestverdacht materiaal waargenomen (verder toegelicht in hoofdstuk 4). De rest van het terrein bevat een lichte vegetatie (gras). De gemaakte foto's zijn onderstaand weergegeven.

Foto 1: Overzichtsfoto vanaf de weg



Foto 2: Aanwezige bebouwing



Foto 3: Aanwezige bebouwing



Foto 4: Achterzijde bebouwing





Foto 5: Overzichtsfoto



Foto 6: foto puin met daarin asbestverdachte golfplaat



2.8. Bodemkwaliteitskaart

Onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctie 'landbouw/natuur'. Voor het ontgraven wordt de boven- en de ondergrond ingedeeld in de klasse landbouw/natuur.

Toepassen van arseenhoudende grond in de regio

Door het natuurlijk voorkomen van arseen houdende ijzeroerbanken is het niet ongevoen om verhoogde gehalten aan arseen terug te vinden in de regio Achterhoek. De achtergrondwaarden voor de boven- en ondergrond zijn daarom niet representatief voor deze regio. De humane risicowaarde voor alle bodemfuncties (met uitzondering van moes- en volkstuin) liggen boven de 430 mg/kg d.s. Het toepassen van grond met verhoogde arseengehalten is daarom toegestaan, mits deze grond aanvullend wordt onderzocht. Bij het aantreffen van een ijzeroerlaag dienen er 2 mengmonsters (elk 50 grepen) uit deze partij getoetst te worden op arseen. Bij een gemiddeld arseengehalte onder 430 mg/kg d.s. mag de toepassing plaatsvinden, als deze de humane risicowaarde niet overschrijdt. Bij een hoger arseengehalte is een toepassing van de partij niet toegestaan en moet deze worden afgevoerd naar een erkend verwerker (Nota Bodembeheer, projectnummer SOB011396, december 2020).

Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen

De Nota Bodembeheer is uitgebreid met de PFAS-verbindingen voor het toepassen van de grond binnen de regio. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen:

- gelden voor onverdachte locaties de in tabel 2.3 opgenomen gehalten als kwaliteit PFAS van de vrijkomende grond uit de betreffende zone;
- gelden de in tabel 2.3 opgenomen toepassingseisen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in genoemde zone, op basis van de bodemkwaliteitskaart of een andere geldige milieuhygiënische verklaring en geldend boven op de toepassingseisen van de bestaande bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Toepassingseis PFAS regio Achterhoek bij een 80% Percentielwaarde

Bodemfunctieklasse	bodemlaag	Vastgestelde achtergrondwaarde (µg/kg ds.)			Landelijke achtergrondwaarde handelingskader (µg/kg ds.)		
		PFOS (som)	PFOA (som)	PFAS-overig	PFOS	PFOA	PFAS-overig
PFAS-zone	0,0-0,5 m-mv	0,42	0,41	0,07	1,4	1,9	1,4
PFAS-zone	0,5-1,0 m-mv	0,30	0,30	0,07	1,4	1,9	1,4

De tabel is niet geldig voor grondwaterbeschermingsgebieden, waterbodems, onder grondwaterniveau en alle voor de PFAS bodemkwaliteitskaart uitgesloten gebieden.



2.9. Geohydrologie

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie ligt op circa 15,00 m t.o.v. NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 13,00 m ten opzichte van NAP. Tabel 2.4 geeft een samenvatting van de (hydro)geologische gegevens.

Tabel 2.4: (Hydro)Geologische situatie op basis van het Digitaal Geologisch Model versie 2.2 (Dinoloket).

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Holocene afzetting	0,00 - 5,00	Zandige eenheid, bestaande uit midden en fijn zand met weinig zandige klei, grof zand en een spoor klei, veen en grind. Veelal door de mens aangebracht
Formatie van Kreftenheye	5,00 - 15,00	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en een spoor klei en veen.
Gestuwd materiaal	15,00-45,00	Zandige en grindhoudende rivierafzetting.
Formatie Peize Waalre	45,00->	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand en schelpen, weinig klei, en grof zand met een spoor klei, lauconietzand, grind en kalksteen.

2.10. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat op de aanwezige 'schuur' voor het eerst zichtbaar is op kaarten uit de jaren 80. Hiervoor kende het perceel en de omgeving een agrarisch gebruik. Van de aanwezige bebouwing is geen bouwvergunning beschikbaar. Uit de asbestdakenkaart en de locatie inspectie blijkt dat het dak asbest verdachte golfplaten bevat. Het dak watert aan één zijde af. Deze zone (druppelzone) is verdacht voor het voorkomen van asbest. Verder tegen de bebouwing aan een berg met puin aangetroffen. Op het puin is asbestverdacht materiaal waargenomen, in hoofdstuk 4 wordt dit nader beschreven.

Van de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beschikbaar.



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijnde protocollen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld, die door de overheid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit erkend is voor deze werkzaamheden. De voorbereiding en de analyses van de monsters zijn uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000.

3.2. Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie is onderzocht conform de strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie zoals beschreven in de NEN-5740+A1 (versie april 2016). De boringen zijn evenredig over het perceel verdeeld.

De verkregen grond en grondwater monsters zijn onderzocht op de parameters uit het standaardpakket aangevuld met arseen.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie, welke is gericht op een steekproefsgewijze beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is. Hoewel Buro Antares conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

3.3. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 13 november 2024 door de heren A Zweers van Buro Antares uitgevoerd. De heer Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peilbuis	Boornummers
Onderzoekslocatie	1.955 m ²	11	2	1	01 t/m 14

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen, waarbij de gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage 3.

Monsternamen

Voor het laboratoriumonderzoek is per halve meter één grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc.) zijn apart bemonsterd.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is er niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. protocol 2001.



3.4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 3.2 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw (o.b.v. boring 03)

Diepte (m-mv)	Samenstelling
0,00-0,80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,80-2,50	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,50-3,50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend
3,50-4,80	Zand, matig fijn, zwak siltig

Een overzicht van de aangetroffen bijmengingen is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Zintuiglijke waargenomen

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
01	0,00-0,50	Brokken rode dakpan, asbestverdacht materiaal
02	0,00-0,50	Brokken rode en brokken beton/baksteen
03	2,50-3,50	Zwak roesthoudend

3.5. Grondwaterbemonstering

Het grondwater is op 20 november 2024 door de heer A. Zweers van Buro Antares bemonsterd. A. Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). In tabel 3.4 zijn de gegevens van het grondwater welke zijn gemeten tijdens de bemonstering weergegeven.

Tabel 3.4: Meetresultaten grondwater

Peilbuis	Monster	Datum	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH-waarde (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht
03	03-1-1	20-11-2024	3,80-4,80	3,00	6,89	330	2,18	Nee

De gemeten pH-waarde, geleidbaarheid en troebelheid zijn aangetroffen zoals natuurlijk verwacht mag worden.

Troebelheid

Een representatief watermonster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals die van natuurlijk voorkomt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden. Troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze gronddeeltjes, met aangehechte organische stoffen, kunnen een belangrijke invloed hebben op de analyseresultaten. Ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) worden de watermonsters in het veld gefiltreerd waardoor de zwevende delen worden verwijderd. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan beoordeeld worden of de troebelheid voor de organische stoffen een probleem vormt.

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000, protocol 2002.



3.6. Monstersselectie en analysepakket

De geselecteerde mengmonster van de bovengrond staat vermeld in tabel 3.4. De geselecteerde grondwatermonsters is vermeld in tabel 3.5. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop het mengmonster is onderzocht. Ook is het doel van de betreffende analyse aangegeven. Bij het samenstellen van het mengmonster is rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 3.4: Monstersselectie met desbetreffende analysepakket

Analyse-monster	Deelmonsters (boring+traject)	Analysepakket	Doel
M 01.1	01 (0,00-0,50)	STAP + AS	Vaststellen van milieuhygiënische kwaliteit bodemlaag met zintuiglijk Brokken rode dakpan, asbestverdacht materiaal
MM 01	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), 08 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,50)	STAP + AS	Vaststellen van milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
MM 02	01 (1,00-1,50), 01 (1,50-2,00), 03 (0,80-1,20), 03 (1,20-1,60), 03 (1,60-2,00), 10 (0,50-0,90), 10 (1,40-1,90)	STAP + AS	Vaststellen van milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
<u>Standaardpakket grond (STAP):</u> ➤ zware metalen (barium, koper, kwik, cadmium, kobalt, molybdeen, nikkel, lood en zink); ➤ PAK(10)totaal; ➤ PCB's; ➤ Minerale olie (C10-C40); ➤ Lutum en organische stof.			

Tabel 3.5: Monstersselectie met desbetreffende analysepakket

Monster	Peilbuisnummer en filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Doel
03	03 (3,80-4,80)	STAPW + AS	Vaststellen grondwaterkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie
<u>Standaardpakket voor grondwater (STAPW):</u> ➤ zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; ➤ vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN); ➤ vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC); ➤ minerale olie (GC).			

3.7. Toetsingsresultaten

In tabel 3.6 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De aan de Omgevingswet getoetste analyseresultaten zijn weergegeven als bijlage 5. Het betreft de beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) volgens BoToVa T130 en de indicatieve beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem volgens BoToVa T101. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.



Tabel 3.6: Toetsingsresultaten grondmonsters met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg ds.

(Meng) monster	Deelmonster Diepte (m-mv)	Zintuiglijk waarneming	Analyse	>Landbouw / natuur			>Interventiewaarde
				Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
M 01.1	01 (0,00-0,50)	Brokken rode dakpan	STAP+AS	Lood (70,5)	-	-	-
MM 01	03 (0,00-0,50)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	04 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	05 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	06 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	07 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	08 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	09 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	10 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
MM 02	12 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	14 (0,00-0,50)	-		-	-	-	-
	01 (1,00-0,150)	-	STAP+AS	-	-	-	-
	01 (1,50-2,00)	-		-	-	-	-
	03 (0,80-1,20)	-		-	-	-	-
	03 (1,20-1,60)	-		-	-	-	-
	03 (1,60-2,00)	-		-	-	-	-
	10 (0,50-0,90)	-		-	-	-	-
	10 (1,40-1,90)	-		-	-	-	-

Toelichting

-	< Landbouw / natuur : de grond is vrij toepasbaar
	> Landbouw / natuur : bij hergebruik en toepassen voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Wonen
	> Landbouw / natuur : bij hergebruik en toepassen voldoet de grond aan de kwaliteitsklasse Industrie
	Matig verontreinigd : deze grond is niet herbruikbaar / toepasbaar, maar niet sterk verontreinigd. Afhankelijk van de Milieu Belastende Activiteit zijn maatregelen (beperkingen) van toepassing.
	Sterk verontreinigd : de gemeten gehalten overschrijden de interventiewaarde. Afhankelijk van de voorgenomen Milieu Belastende Activiteit is er (mogelijk) een saneringsnoodzaak

Grondwater

De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.7. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De getoetste analyseresultaten zijn toegevoegd als bijlage 6. Het betreft de toetsing Wet bodembescherming grondwater (ondiep) middels BoToVa T13. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 3.7: Interpretatie grondwatermonsters met concentratie in µg/l

Peilbuis-nummer	Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyse	> Streefwaarde	> 0,5 x Signaleringswaarde (tussenwaarde WBB)	> Signaleringswaarde (interventiewaarde WBB)
03	03-1-1	3,80-4,80	STAPW+AS	Barium (110)	-	-

3.8. Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de bovengrond van boring 01 bijmengingen met brokken rode dakpan en asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is verder toegelicht in hoofdstuk 4. Ter plaatse van boring 2 zijn in de bodemlaag van 0,00 tot en met 0,50 m-mv brokken beton/baksteen waargenomen. Verder is waargenomen dat de ondergrond in boring 3 zwak roesthoudend is.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de geen van de geanalyseerde (meng)monsters de interventiewaarde wordt overschreden. In de bovengrond van boring 01 is analytisch een licht verhoogd gehalten lood gemeten (klasse wonen). In de overige mengmonsters zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond, de grond wordt geclassificeerd in de klasse landbouw/natuur.



In het grondwater uit peilbuis 3 zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de signaleringswaarde aangetoond. Getoetst aan de Wet bodembescherming blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie Barium aanwezig is.

3.9. Toetsing onderzoekshypothese

De vooraf gestelde onderzoekshypothese 'onverdacht' dient formeel, gezien de gemeten licht verhoogde gehalten en concentraties verworpen te worden.



4. VERKENEND ASBEST IN BODEMONDERZOEK

4.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder erkenning conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" inclusief de van toepassing zijn de protocollen. De veldwerkers hebben een cursus asbestherkenning gevolgd en zijn gecertificeerd conform protocol 2018 (asbestonderzoek) waardoor de betrouwbaarheid van het verkennend asbestonderzoek geborgd is volgens de beoordelingsrichtlijn.

4.2. Onderzoeksopzet

Het asbestonderzoek onderzoek heeft zicht gericht op het perceel rondom de bebouwing en de druppelzone aan de noordzijde van de bebouwing.

De druppelzone is onderzocht conform de strategie voor een verdachte toplaag zoals beschreven in paragraaf 6.4.5. in de NEN 5707. Het overig terrein is onderzocht conform de strategie voor een "onverdachte locatie" zoals beschreven in paragraaf 6.4.2 in de NEN-5707.

4.3. Uitvoering veldonderzoek

Het veldwerk is op 13 november 2024 uitgevoerd door de heer A. Zweers van Buro Antares. De heer Zweers is gecertificeerd voor BRL SIKB 2000, protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven. De werkzaamheden zijn niet voor zonsopgang en na zonsondergang uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden was er lichte neerslag. Het zicht tijdens de uitvoering bedroeg meer dan 50 meter.

Tabel 4.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden:

Onderzoekslocatie	Oppervlakte	Proefgat (0,3x0,30x0,50m)	Proefgat (0,3x0,30x0,50m) met boring tot 2,0 m-mv	Boornummers
Druppelzone	Circa 8 m ²	1	1	01 en 02
Overig terrein	Circa 1.955 m ²	9	2	03 t/m 10 en 12

Afwijkingen op de BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. het protocol 2018. Wel dient opgemerkt te worden dat in proefgat 01 asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. Van het aangetroffen materiaal is representatief stukje bemonsterd en aangeboden aan het lab (i.p.v. de 9 stukjes). Het totaal veldgewicht is omgerekend naar het drooggewicht a.d.h.v. het certificaat en bedraagt 383 gram (77,2% droogrest).

4.4. Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld conform paragraaf 6.2 uit de NEN 5707 uitgevoerd. Hierbij is op de toplaag van de onderzoekslocatie globaal gezocht naar stukjes asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van het maaiveld (bijvoorbeeld vastgereden maaiveld, de mate van vegetatie en het aanwezig zijn van plassen op het maaiveld), het type grond (zand, klei) en de ervaring van de betreffende inspecteur.



Het merendeel van het perceel is begroeid met gras. Dit belemmert de kwaliteit van de maaiveldinspectie. Hierdoor is de inspectie efficiëntie geschat op minder dan 70%.

Tijdens de locatie inspectie is aan de noordzijde van de bebouwing een berg met puin aangetroffen. Op het puin zijn meerdere golfplaten aangetroffen. Het materiaal is weergegeven in figuur 4.1. Er is één materiaal monster (AVM A) van het materiaal genomen.



Figuur 4.1: asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

4.5. Visuele inspectie gaten

Op basis van de NEN 5707 zijn in totaal 13 proefgaten van circa 30 x 30 cm en 50 cm diep gegraven. Met behulp van een edelmanboor (Ø 12 cm) zijn drie proefgaten doorgeboord tot 2,00 m-mv. De situering van de gaten en boringen zijn met een GPS ingemeten en weergegeven op de situatietekening welke is opgenomen als bijlage 2.

Ten aanzien van het verkennend asbest in bodemonderzoek is per proefgat het uitkomend materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 centimeter dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en afval- en puinrestanten. Vervolgens is het materiaal gezeefd over een zeef van 20 millimeter. In tabel 4.2 zijn de relevante bijzonderheden van de visuele waarnemingen betreffende puin en asbest opgenomen. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Gat	Diepte (m-mv)	Bodem-type	Bodemvreemde materialen	Waarneming asbest	Foto
01	0,00	Braak			
	0,00-0,50	Zand	Brokken rode dakpan	9 stukjes golfplaat (496 gram)	
	0,50-0,90	Zand	-	-	
	0,90-2,00	Zand	-	-	



Tabel 4.2: (vervolg) Zintuiglijke waarnemingen

Gat	Diepte (m-mv)	Bodem-type	Bodemvreemde materialen	Waarneming asbest	Foto
02	0,00	Braak			
	0,00-0,50	Zand	Brokken rode baksteen/beton	-	
03	0,00	Gras			
	0,00-0,50	Zand	-	-	
	0,50-0,80	Zand	-	-	
	0,80-2,50	Zand	-	-	
	2,50-3,50	Zand	Zwak roest	-	
	3,50-4,80	Zand	-	-	
04	0,00	Braak			
	0,00-0,50	Zand	-	-	
05	0,00	Braak			
	0,00-0,50	Zand	-	-	
09	0,00	Gras			
	0,00-0,50	Zand	-	-	



Tabel 4.2: (vervolg) Zintuiglijke waarnemingen

Gat	Diepte (m-mv)	Bodem-type	Bodemvreemde materialen	Waarneming asbest	Foto
10	0,00	Gras			
	0,00-0,50	Zand	-	-	
	0,50-0,90	Zand	-	-	
	0,90-1,40	Zand	-	-	
	1,40-2,00	Zand	-	-	
12	0,00	Gras			
	0,00-0,50	Zand	-	-	

4.6. Monsterselecties en analysepakketten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn er in proefgat 1 asbestverdachte materialen in de fractie >20mm aangetroffen. In de overige proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De materiaalmonsters zijn weergegeven in tabel 4.3. Daarnaast is van de fijne fractie (<20 mm) uit proefgat 1 een separaat monster samengesteld. Van de overige proefgaten zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld. In eerste instantie is alleen de bovengrond uit de proefgaten 01 t/m 04 (rondom de bebouwing) geanalyseerd. Aangezien de rest van de proefgaten geen bijmengingen bevatte is dit mengmonster niet analytisch onderzocht. De ter analyse aangeboden monsters staan vermeld in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Geselecteerde grondmonsters t.b.v. materiaalonderzoek

Monster	Traject (m-mv)	Analysepakket	Doel
AVM 01	01 (0,00-0,50)	Asbest in materiaal (NEN-5896)	Vaststellen of het aangetroffen materiaal asbest bevat en zo ja welke concentratie
AVM A	Maaiveld (0,00-0,10)	Asbest in materiaal (NEN-5896)	Vaststellen of het aangetroffen materiaal asbest bevat en zo ja welke concentratie

Tabel 4.4: Geselecteerde grondmonsters t.b.v. asbestonderzoek

Monster	Traject (m-mv)	Analysepakket	Doel
ASB 01.1	01 0,00-0,50	Asbest in grond (NEN-5898)	Vaststellen concentratie asbest in proefgat 01
ASB MM 01	02 (0,00-0,50)	Asbest in grond (NEN-5898)	Vaststellen concentratie asbest in onverdachte grond
	03 (0,00-0,50)		
	04 (0,00-0,50)		

4.7. Analyseresultaten

In tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van de materiaalmonsters weergegeven. Tabel 4.6 bevat de resultaten van de uitgevoerde asbest in grondanalyses. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 7.



Tabel 4.5: Analyseresultaten materiaalanalyses

Monster	Omschrijving	Soort materiaal	Analyse gewicht	Totaal veld-gewicht	Soort asbest	Gemiddelde asbestpercentage	Hecht-gebonden
AVM 01	0,00-0,50	Cement, golfplaat	55,3 gram (1 stukje)	496 gram (9 stukjes)	Chrysotiel	12,5%	Ja
AVM A	Maaiveld	Cement, golfplaat	74,6 gram (1 stukje)	77,7 gram (1 stukje)	-	-	-

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondanalyses

Monster	Gemeten gehalte (mg/kg ds.)	Aantal deeltjes	Aangetroffen materiaal	Soort asbest	Gemiddelde asbestpercentage	Hecht-gebonden
ASB 01.1	56*	30	Cement golfplaat	Chrysotiel Crocidoliet	10-15% 2-5%	Ja
ASB MM 01	<0,3	-	-	-	-	-

* In de fractie <0,5 mm zijn enkele losse vezels aangetroffen, vooralsnog is het definitief gehalte middels een SEM analyse niet bepaald, dit omdat op basis van de berekende resultaten (paragraaf 4.8) al aanleiding is voor aanvullend onderzoek.

4.8. Berekende asbestconcentraties

In tabel 4.7 zijn de definitief berekende asbestconcentraties weergegeven. Wanneer in de fractie >20 mm en/of in de fijne fractie <20 mm asbest is aangetoond is een aanvullende asbestberekening uitgevoerd. De uitgevoerde berekeningen zijn opgenomen in bijlage 8. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 9.

Tabel 4.7: Berekende asbestconcentraties in mg/kg ds. gewogen

Proefgat	Diepte (m-mv)	Type bodemvreemde materialen	>20 mm		<20mm			Totale concentratie
			Concentratie o.b.v. materiaal	Hecht-gebonden	Berekende concentratie in grond (#)	Concentratie respirabele vezels	Hecht-gebonden	
01	0,00-0,50	Brokken rode baksteen/beton	793,2	Ja	56,5	+	Ja	849,7

(#) Op basis van het aanwezige percentage bodemvreemd materiaal (>20mm) in de betreffende bodemlaag is de definitieve asbestconcentratie berekend.

n.a. Niet geanalyseerd

<2 Monster bevat geen asbest

<50 Monster bevat wel asbest, maar gehalte kleiner dan de grens voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds.

>50 <100 Gehalte groter dan de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kg ds., maar kleiner dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

>100 Gehalte groter dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

+ In de fractie <0,5 mm zijn enkele losse vezels aangetroffen, vooralsnog is het definitief gehalte middels een SEM analyse niet bepaald.

4.9. Interpretatie onderzoeksresultaten

Het asbestonderzoek heeft zicht gericht op het perceel rondom de bebouwing en de druppelzone aan de noordzijde van de bebouwing.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is waargenomen dat het merendeel van het perceel is begroeid met gras. Hierdoor is de inspectie efficiëntie geschat op minder dan 70%. Tijdens de locatie inspectie is aan de noordzijde van de bebouwing een berg met puin (dakpannen) aangetroffen. Op het puin zijn meerdere golfplaten aangetroffen. Er is één materiaal monster genomen.

Proefgaten

In proefgat 01 zijn bijmengingen met dakpan en asbestverdacht materiaal aangetroffen. In totaal zijn 9 stukjes van totaal 496 gram aangetroffen. In proefgat 2 zijn bijmengingen met baksteen en beton aangetroffen. Er zijn verder geen asbestverdachte materialen in de fractie >20mm aangetroffen.



Analyseresultaten

Uit de materiaalanalyses blijkt dat de golfplaat welke ter plaatse van het puin is aangetroffen (AVM A) geen asbest bevat. Het aangetroffen materiaal in proefgat 01 bevat wel asbest. Het gaat om cement golfplaat met 10-15 procent chrysotiel asbest. Het materiaal is hechtgebonden.

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie (<20mm) blijkt dat in ASB 01 een asbestconcentratie van 56 mg/kg ds. is aangetoond. Het verhoogd gehalte wordt veroorzaakt door 30 stukjes cement golfplaat in de fractie van 0,5 tot 20mm. Het materiaal bevat hechtgebonden chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5%) asbest. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de fractie kleiner dan 0,5 mm enkele losse vezels zijn waargenomen. Het definitief gehalte middels SEM is vooralsnog niet bepaald. In het mengmonster van de proefgaten 02, 03 en 04 is geen asbest aangetoond.

Asbest berekening

Voor proefgat 01 is een asbest berekening gemaakt. Uit de berekening blijkt dat het totaal gehalte aan asbest is vastgesteld op 849,7 mg/kg ds. Het gehalten ligt ruimschoots boven de interventiewaarde grens van 100 mg/kg ds.

4.10. Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten dient ter plaatse van de druppelzone (noordzijde schuur) de vooraf bepaalde onderzoekstrategie verdacht gehandhaafd te blijven. Dit vanwege het aangetroffen asbest. Opgemerkt wordt dat dit niet te relateren is aan een druppelzone.



5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1. Samenvatting

Door Buro Antares is in opdracht van de heer Helmes in november 2024 een verkennend bodem- en een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel gelegen aan de Langestraat ong. te Braamt. De aanleiding tot het onderzoek komt voort uit de voorgenomen procedure om op de locatie een tweetal woningen te bouwen.

Vooronderzoek

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat op de aanwezige 'schuur' voor het eerst zichtbaar is op kaarten uit de jaren 80. Hiervoor kende het perceel en de omgeving een agrarisch gebruik. Uit de asbestdakenkaart en de locatie inspectie blijkt dat het dak asbest verdachte golfplaten bevat. Het dak watert aan één zijde af. Deze zone (druppelzone) is verdacht voor het voorkomen van asbest. Verder tegen de bebouwing aan een berg met puin aangetroffen. Op het puin is asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beschikbaar.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de bovengrond van de boringen 1 en 2 bijmengingen met dakpannen, beton en/of baksteen aangetroffen. In boring 1 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is verder onderzocht in het asbestonderzoek.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de geanalyseerde (meng)monsters de interventiewaarde wordt overschreden. Plaatselijk is in de bovengrond een licht verhoogd gehalten lood (klasse wonen) aangetoond. In het grondwater is enkel een licht verhoogde concentratie Barium bevat.

Verkennend asbest in bodemonderzoek

Het asbestonderzoek heeft zich gericht op het perceel rondom de bebouwing en de druppelzone aan de noordzijde van de bebouwing.

Tijdens de maaiveldinspectie is waargenomen dat het merendeel van het perceel is begroeid met gras. Hierdoor is de inspectie efficiëntie geschat op minder dan 70%. Tijdens de locatie inspectie is aan de noordzijde van de bebouwing een berg met puin (dakpannen) aangetroffen. Op het puin zijn meerdere golfplaten aangetroffen. Er is één materiaal monster genomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het materiaal geen asbest bevat.

In proefgat 01 zijn bijmengingen met dakpan en asbestverdacht materiaal aangetroffen. In totaal zijn 9 stukjes van totaal 496 gram aangetroffen. Het aangetroffen materiaal bevat wel asbest. Het gaat om cement golfplaat met 10-15 procent chrysotiel asbest. Het materiaal is hechtgebonden. Er zijn verder geen asbestverdachte materialen in de fractie >20mm aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van de fijne fractie (<20mm) blijkt dat in ASB 01 een asbestconcentratie van 56 mg/kg ds. is aangetoond. Het verhoogd gehalte wordt veroorzaakt door 30 stukjes cement golfplaat in de fractie van 0,5 tot 20mm. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de fractie kleiner dan 0,5 mm enkele losse vezels zijn waargenomen. Het definitief gehalte middels SEM is vooralsnog niet bepaald. In het mengmonster van de proefgaten 02, 03 en 04 is geen asbest aangetoond.



Voor proefgat 1 is een asbest berekening gemaakt. Uit de berekening blijkt dat het totaal gehalte aan asbest is vastgesteld op 849,7 mg/kg ds. Het gehalten ligt ruimschoots boven de interventiewaarde grens van 100 mg/kg ds. Opgemerkt wordt dat het aangetroffen asbest (golfplaat) aan de noordzijde van de schuur niet te relateren is aan een druppelzone.

5.2. Conclusie en advies

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt dat er momenteel een milieuhygiënische belemmering is voor de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen. Geadviseerd wordt om een nader asbestonderzoek uit te voeren aangezien de grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50mg/kg ds.) is overschreden. Momenteel kan niet worden uitgesloten dat er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest op het perceel.

In zowel de grond als het grondwater wordt geen interventie-signaalwaarde overschreden.

Buro Antares bv,
Doetinchem, 11 december 2024



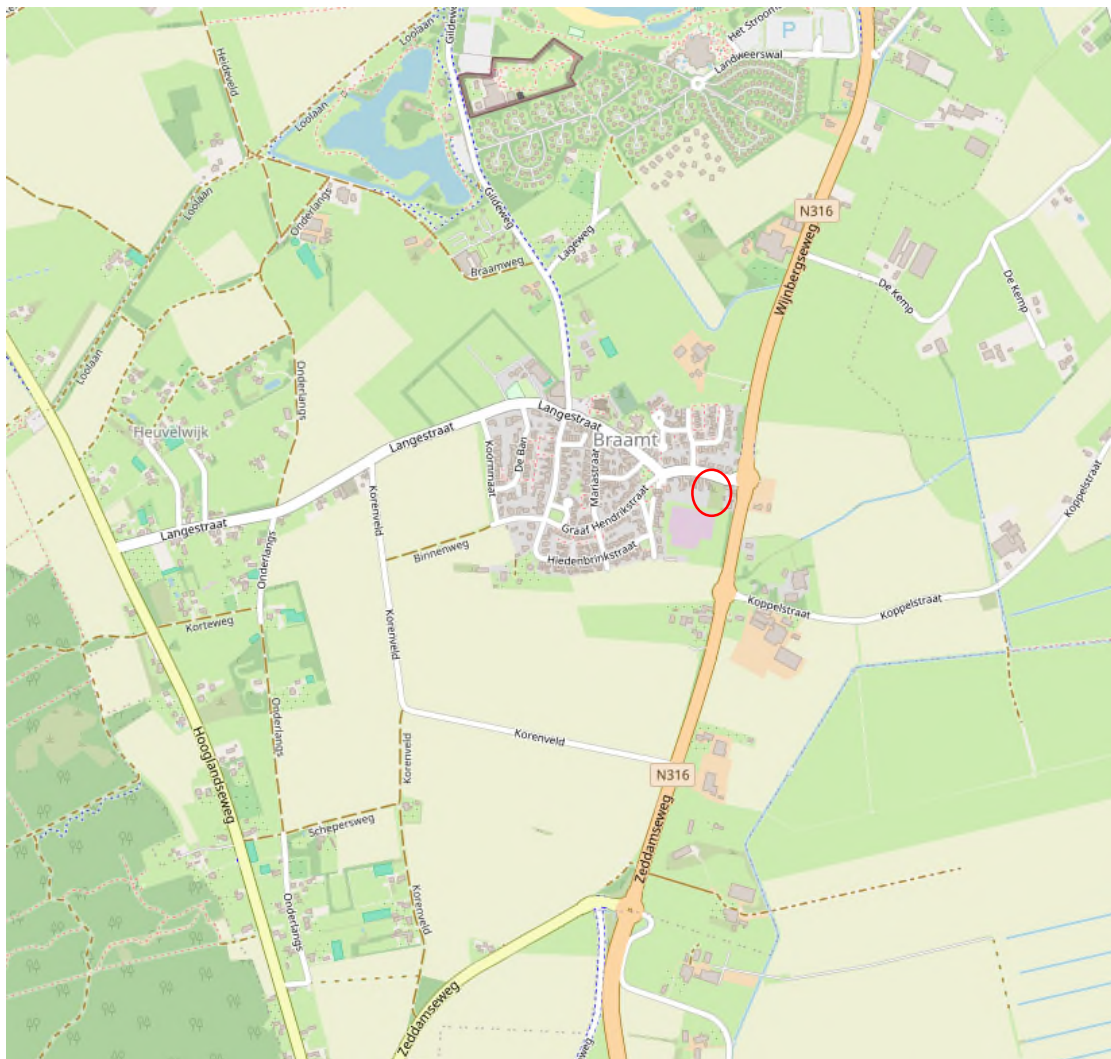
BIJLAGE 1

Topografische ligging



Topografische ligging onderzoeklocatie

404608 Langestraat ong. te Braamt

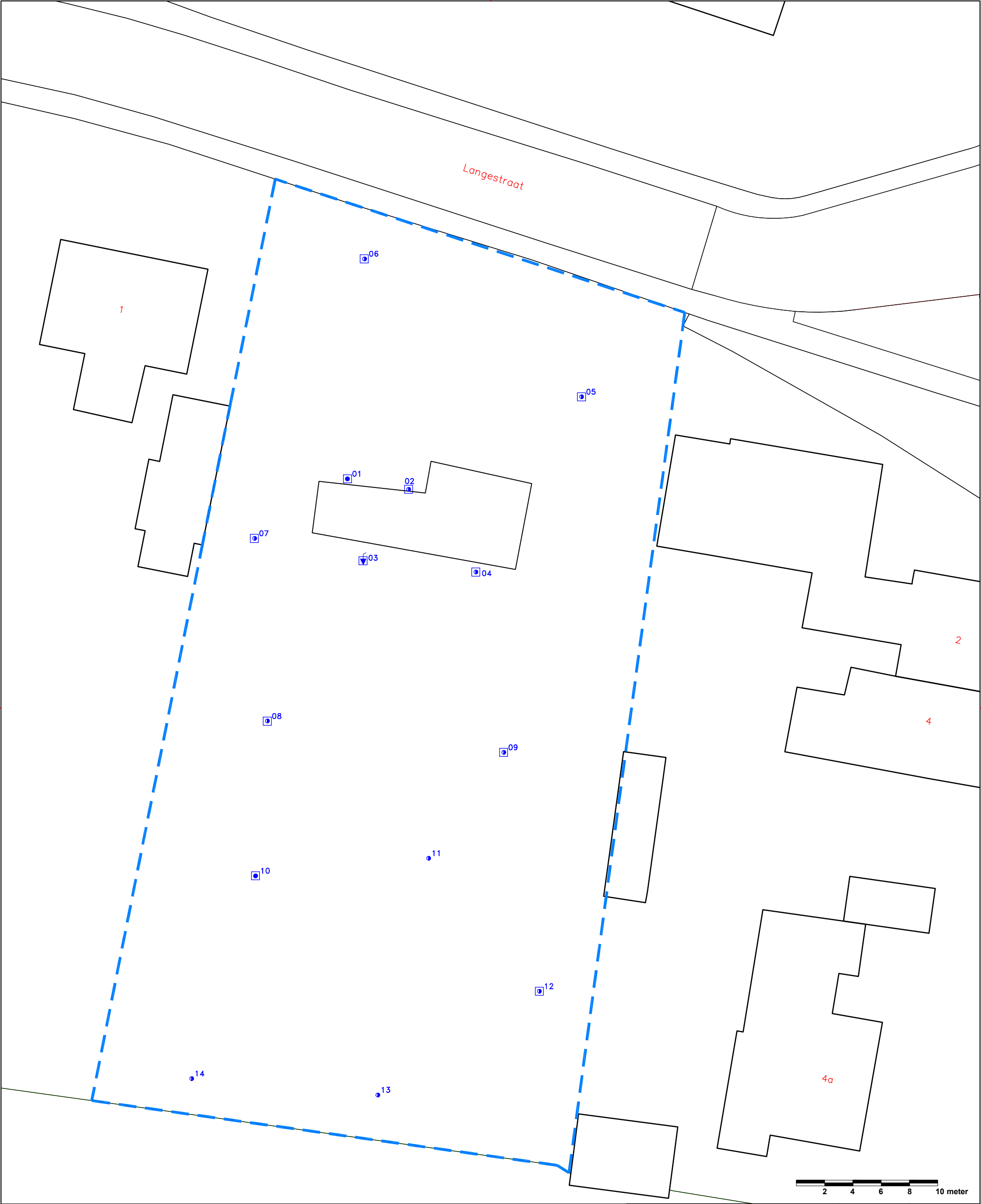


Bron: openstreetmap.com



BIJLAGE 2

Situatietekening



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m–mv
- Boring tot 2,0 m–mv
- Peilbuis
- Asbestgat



Opdrachtgever: Dhr. F. Helmes	Schaal: 1 : 250	Projectnr.: 404608
Project: BO Braamt, Langestraat ong	Formaat: A3	Teknr.: 001
Onderwerp: Situatietekening	Getek.: ESO	Fase:
	Contr.: MST	-
	Datum: 10-12-24	
BUR ANTARES AURORA GROUP	Kryptonstraat 12 7031 GG Doetinchem Telefoon: 0314-627701 Postbus 3073 3301 DB Dordrecht www.buroantares.nl	
	Status: Definitief	



BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Boring:

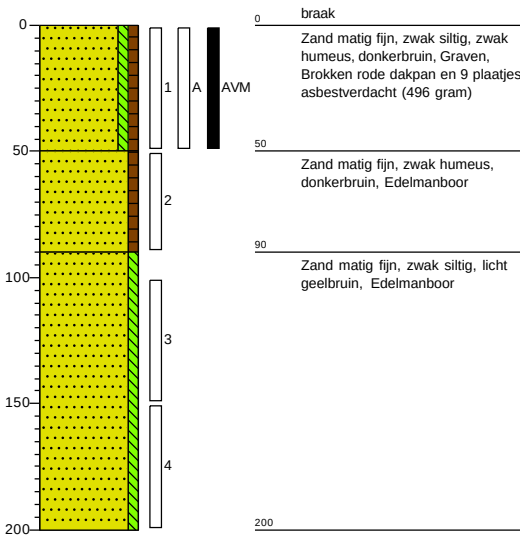
Datum:

Boormeester:

01

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

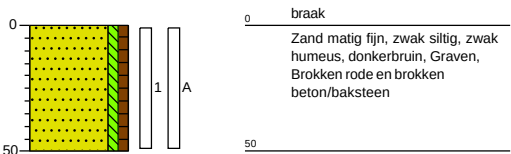
Datum:

Boormeester:

02

13-11-2024

A. Zweers



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

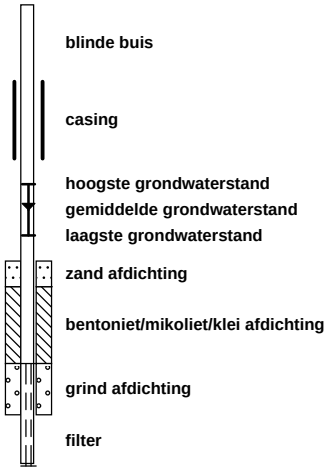
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

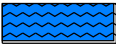
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Boring:

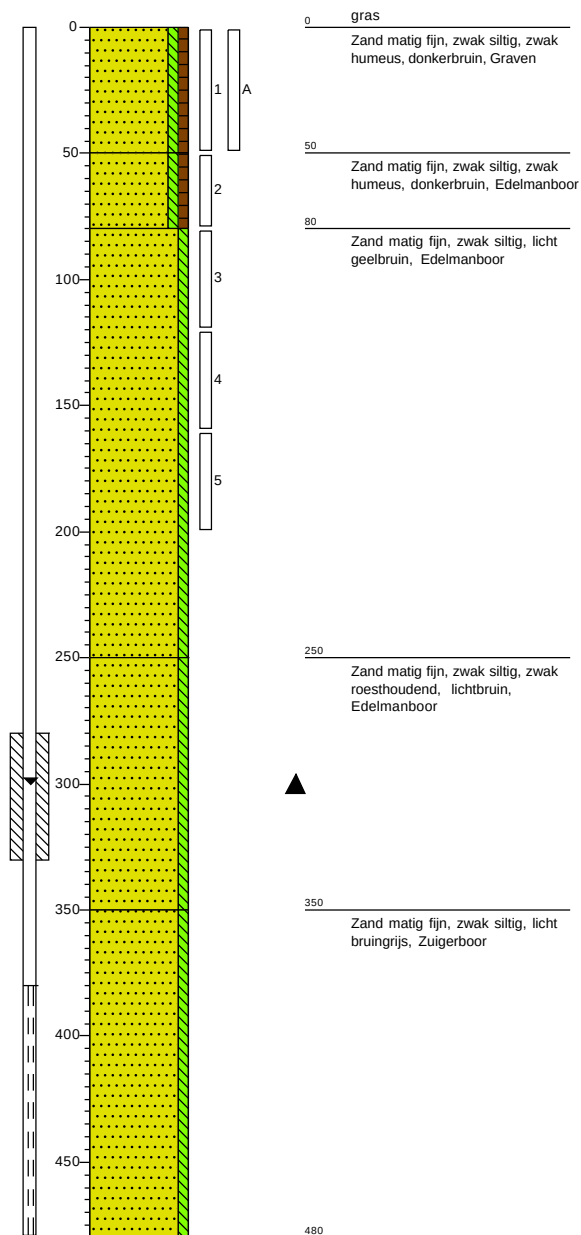
Datum:

Boormeester:

03

13-11-2024

A. Zweers



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

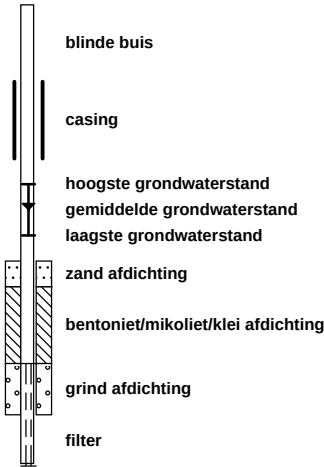
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Boring:

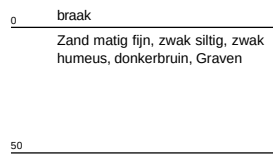
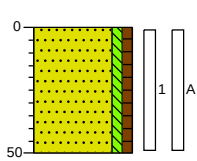
Datum:

Boormeester:

04

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

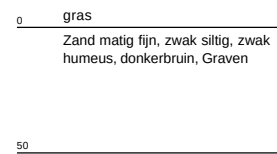
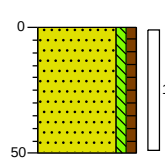
Datum:

Boormeester:

05

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

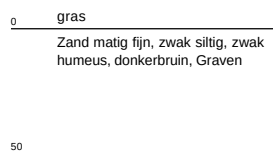
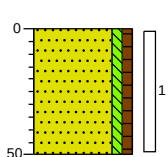
Datum:

Boormeester:

06

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

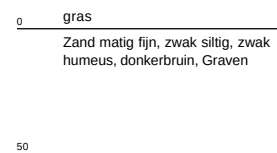
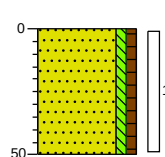
Datum:

Boormeester:

07

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

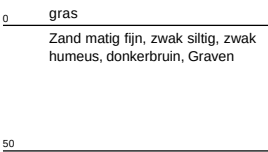
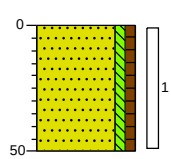
Datum:

Boormeester:

08

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

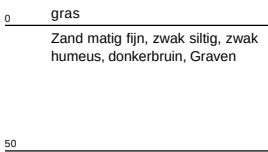
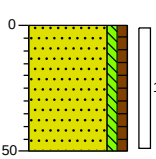
Datum:

Boormeester:

09

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

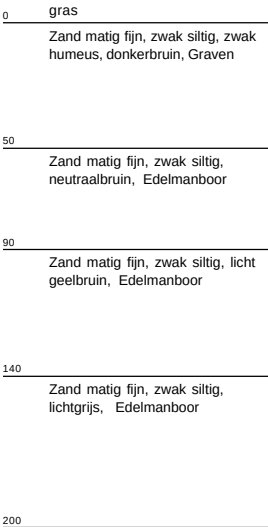
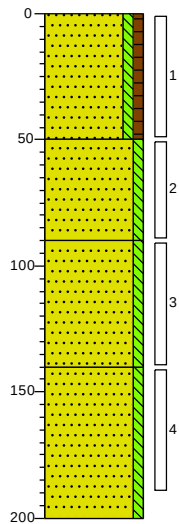
Datum:

Boormeester:

10

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

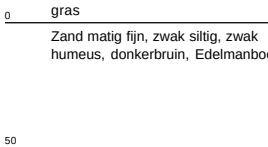
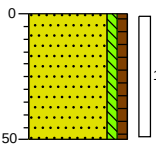
Datum:

Boormeester:

11

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

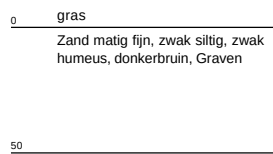
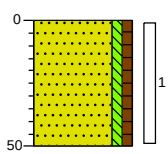
Datum:

Boormeester:

12

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

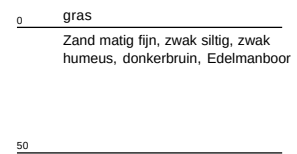
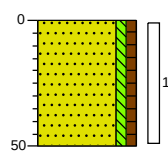
Datum:

Boormeester:

13

13-11-2024

A. Zweers



Boring:

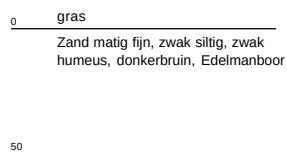
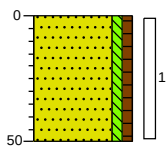
Datum:

Boormeester:

14

13-11-2024

A. Zweers



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

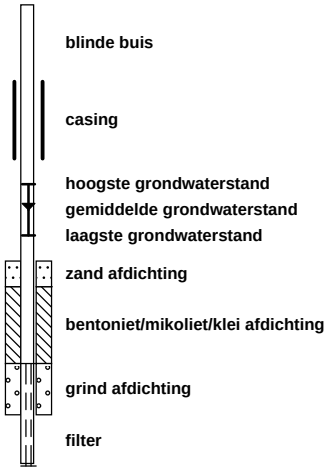
zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

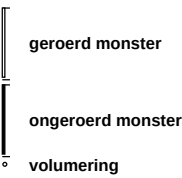
olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

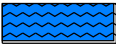


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten bodemonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Kryptonstraat 12
7031 GG WEHL

Analysecertificaat

Datum: 19-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024130180/1
Uw project/verslagnummer	404608
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Nov-2024

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 (lab.)
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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	404608	Certificaatnummer/Versie	2024130180/1
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Nov-2024
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	19-Nov-2024/11:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	83.0	88.4	92.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	2.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	5.6	2.3
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	7.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	5.2	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	18	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67	33	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M 01.1 01 (0-50)	Grond (AS3000)	14470096
2	MM 01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	14470097
3	MM 02 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 10 (50-100)	Grond (AS3000)	14470098

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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



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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	404608	Certificaatnummer/Versie	2024130180/1
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Nov-2024
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	19-Nov-2024/11:15
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.058	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.00	0.37	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M 01.1 01 (0-50)	Grond (AS3000)	14470096
2	MM 01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	14470097
3	MM 02 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 10 (50-100)	Grond (AS3000)	14470098

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024130180/1

Pagina 1/1

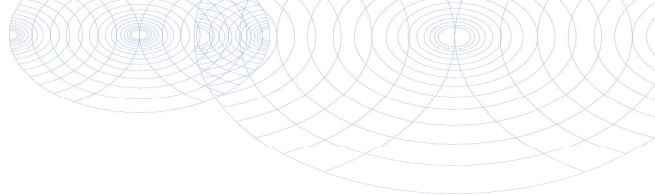
Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14470096	M 01.1 01 (0-50)					
0536559710	01	0	50	13-Nov-2024	1	
14470097	MM 01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)					
0536559714	03	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559546	04	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559555	05	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559553	06	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559562	07	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559554	08	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559561	09	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559552	10	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559547	12	0	50	13-Nov-2024	1	
0536559548	14	0	50	13-Nov-2024	1	
14470098	MM 02 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200)					
0536559713	01	100	150	13-Nov-2024	3	
0536559725	01	150	200	13-Nov-2024	4	
0536559723	03	80	120	13-Nov-2024	3	
0536559564	03	120	160	13-Nov-2024	4	
0536559719	03	160	200	13-Nov-2024	5	
0536559560	10	50	90	13-Nov-2024	2	
0536559545	10	90	140	13-Nov-2024	3	
0536559557	10	140	190	13-Nov-2024	4	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024130180/1**

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 (lab.) 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024130180/1

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			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
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 2024.

Buro Antares B.V.
Dhr. Michel Steman
Kryptonstraat 12
WEHL
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 25-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-048732-01
Uw project/verslagnummer	404608
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)
Opdrachtnummer	421-2024-048732
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	20-11-2024
Uw Monsternemer	A. Zweers
Startdatum analyse	20-11-2024
Datum einde analyse	22-11-2024
Validatiedatum	25-11-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analysesresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

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 Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb. 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Arseen (As)	µg/L	< 5,0
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	110
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	03-1-1 03 (380-480)	Grondwater AS3000	20-11-2024	421-2024-00129812

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-048732-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>		
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14

Minerale olie		
<i>pb. 3110-5</i>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	03-1-1 03 (380-480)	Grondwater AS3000	20-11-2024	421-2024-00129812
	Vrijgegeven door: NFZI			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-048732-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-048732-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00129812	Uw Monsteromschrijving	03-1-1 03 (380-480)		
0680816743	03	380	480	20-11-2024	2
0680816751	03	380	480	20-11-2024	1
0801185262	03	380	480	20-11-2024	3



BIJLAGE 5

Getoetste analysecertificaten, Omgevingswet

Analyse	Eenheid	M 01.1 01 (0-50)			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.0	83	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	4.1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	4.4	7.03	In	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	42	129	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.23	0.355	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.6	13.2	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.3	15.1	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	7.2	17.9	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	48	70.5	wo	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	67	138	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.53	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	9.21	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	9.21	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	18.4	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	5.7	15	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	12.9	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	64.5	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00184						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0129	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.072	0.072						
Anthraceen	mg/kg DS	0.053	0.053						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.21	0.21						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.084	0.084						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.10	0.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.00	0.994	In		1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400507903	M 01.1 01 (0-50)	13-11-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk
wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MM 01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (				RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		5.6								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88.4	88.4	@						
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5							
Gloeirest	% (m/m) ds	97								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.6							
Metalen										
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.45	In	5	20	27	76	76	
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	37.4	@						
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.224	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.1	7.82	In	5	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.0	12.7	In	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0473	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.2	11.7	In	5	35	39	100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	26.3	In	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	65.5	In	5	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	8.4	@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	14	@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	14	@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<10	28	@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	14	@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	19.6	@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	In	38	190	190	500	5000	
Polychloorbifenylen										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0028							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196	In		0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	0.058	0.058							
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	0.37	0.373	In		1.5	6.8	40	40	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindeoordeel
M2M-202400507904	MM 01 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (	13-11-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

		MM 02 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 10 (50-90) 10 (90-140) 10 (140)							
Analyse	Eenheid				RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		2.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92.7	92.7	@					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg DS	<4.0	4.86	In	5	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	52.3	@					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.15	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.17	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.0	17.1	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	32.7	In	5	140	200	720	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	<10	35	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	24.5	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
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	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
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	In		1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400507905	MM 02 01 (100-150) 01 (150-200) 03 (80-120) 03 (120-160) 03 (160-200) 10 (50-90) 10 (90-140) 10 (140)	13-11-2024	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
In	Oordeel landbouw/natuur
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 6

Getoetste analyseresultaten grondwater

Analyse	Eenheid	03-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Arseen (As)	µg/l	< 5.0	3.5	-	-	5	10	60
Barium (Ba)	µg/l	110	110	0.10	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035	-	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	2.1	-	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4	-	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	7	-	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	4	150
o-Xyleen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	70
BTEX (som)	µg/l	< 0.9	-	-	-	-	-	-
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014	-	-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	0.1	0.01	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/l	< 1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	@	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	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	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@			

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00129812	03-1-1	20-11-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 7

Originele analysecertificaten asbestonderzoek

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Kryptonstraat 12
7031 GG WEHL

Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024130182/1
Uw project/verslagnummer	404608
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Nov-2024

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 (lab.)
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	404608	Certificaatnummer/Versie	2024130182/1
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Nov-2024
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	20-Nov-2024/14:41
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	77.2 ¹⁾	96.0 ¹⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 ¹⁾	0 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 ¹⁾	0 ¹⁾
Totaal Serpentine ondergrens	mg	5530 ¹⁾	0 ¹⁾
Totaal Serpentine bovengrens	mg	8295 ¹⁾	0 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)			
Aantal stuks		1 ²⁾	1 ²⁾
Massa onderzocht materiaal	g	55.3 ²⁾	74.6 ²⁾
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentine massa asbest	mg	6912 ²⁾	0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AVM 01 01 (0-50)	Asbestverdachte grond	14470101
2	AVM A Maaiveld schuur (0-1)	Asbestverdachte grond	14470102

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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.
VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024130182/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum	monstername	
14470101	AVM 01 01 (0-50)					
0025703AG	01	0	50	13-Nov-2024		AVM
14470102	AVM A Maaiveld schuur (0-1)					
0026669AG	Maaiveld schuu	0	1	13-Nov-2024		AVM

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) 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 2024130182/1

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 (lab.) 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 2024130182/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Verz. 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 2024.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) 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 : 1833123
Uw project omschrijving : 2024130182-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8512555
Uw referentie : AVM 01 01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 13-11-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 71,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 55,3 g
 Percentage droogrest : 77,23 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	55,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	6912,5	0,0
Totaal	55,3				1	6912,5	0,0
						Ondergrens	5530
						Bovengrens	8295

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6900	0,0	6900
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6900	0,0	

Totaal massa asbest: 6900 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833123
Uw project omschrijving : 2024130182-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8512556
Uw referentie : AVM A Maaiveld schuur (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 13-11-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 77,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 74,6 g
 Percentage droogrest : **96,01** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	74,6				1	0,0	0,0
Totaal	74,6				1	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine 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	

Totaal massa asbest: **0.0 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833123
Uw project omschrijving : 2024130182-404608
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 asbestverdacht 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 : 1833123
Uw project omschrijving : 2024130182-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8512555	AVM 01 01 (0-50)	01	0-.5	0025703AG
8512556	AVM A Maaiveld schuur (0-1)	Maaiveld s	0-.01	0026669AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833123
Uw project omschrijving : 2024130182-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Buro Antares B.V.
T.a.v. Michel Steman
Kryptonstraat 12
7031 GG WEHL

Analysecertificaat

Datum: 20-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024130181/1
Uw project/verslagnummer	404608
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Nov-2024

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 (lab.)
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	404608	Certificaatnummer/Versie	2024130181/1
Uw projectnaam	DV Braamt, Langestraat (naast nr. 1)	Startdatum analyse	13-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Nov-2024
Uw monsternemer	A. Zweers	Rapportagedatum	20-Nov-2024/14:00
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.8 ¹⁾	93.6 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	11087 ¹⁾	12664 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	14 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	24 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	12 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	18 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	2.3 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	6.0 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾	13.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	1.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	15 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	100 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	390 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	730 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1200 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	56 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	19 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	15 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	4.1 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	19 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB 01.1 01 (0-50)	Asbestverdachte grond	14470099
2	ASB MM 01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	Asbestverdachte grond	14470100

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) 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.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024130181/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14470099	ASB 01.1 01 (0-50)					
1908216MG	01	0	50	13-Nov-2024	A	
14470100	ASB MM 01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)					
6000003523	04	0	50	13-Nov-2024	A	
6000003523	04	0	50	13-Nov-2024	A	
6000003523	04	0	50	13-Nov-2024	A	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) 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 2024130181/1

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 (lab.) 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 2024130181/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond 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 2024.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) 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 : 1833122
 Uw project omschrijving : 2024130181-404608
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8512553
 Uw referentie : ASB 01.1 01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.K.
 Analysedatum : 19-11-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 13230 g
 Droge massa aangeleverd monster : 11087 g
 Percentage droogrest : 83,8 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9832,5	90,0	10,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	406,0	3,7	112,1	27,61	4	1,7
1-2 mm	468,2	4,3	162,6	34,73	9	14,8
2-4 mm	98,8	0,9	98,8	100,00	7	103,5
4-8 mm	90,3	0,8	90,3	100,00	9	391,6
8-20 mm	31,7	0,3	31,7	100,00	1	734,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10927,5	100,0	505,9		30	1245,9

zee fractie (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	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,6	0,3	1,2	0,5	0,3	0,9	0,1	0,1	0,3
2-4 mm	1,5	1,1	1,9	1,2	0,9	1,4	0,3	0,2	0,5
4-8 mm	5,7	4,3	7,2	4,5	3,6	5,4	1,3	0,7	1,8
8-20 mm	11	8,1	13	8,4	6,7	10	2,4	1,3	3,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	19	14	24	15	12	18	4,1	2,3	6,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15	4,1	19
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15	4,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **56 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 zee fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833122
Uw project omschrijving : 2024130181-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8512553
Uw referentie : ASB 01.1 01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	Hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833122
 Uw project omschrijving : 2024130181-404608
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 8512554
 Uw referentie : ASB MM 01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/11/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Analysedatum : 20-11-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 13530 g
 Droge massa aangeleverd monster : 12664 g
 Percentage droogrest : 93,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11744,9	94,1	10,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	328,1	2,6	83,5	25,45	0	0,0
1-2 mm	255,9	2,1	119,8	46,82	0	0,0
2-4 mm	86,9	0,7	86,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	48,9	0,4	48,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,2	0,1	12,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12476,9	100,0	361,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833122
Uw project omschrijving : 2024130181-404608
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 asbestverdacht 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 : 1833122
Uw project omschrijving : 2024130181-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
8512553	ASB 01.1 01 (0-50)	01	0-.5	1908216MG
8512554	ASB MM 01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	04	0-.5	6000003523

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1833122
Uw project omschrijving : 2024130181-404608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden 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 8

Asbest berekening

Berekening concentratie fractie >20 mm (C_m) en fractie <20 mm (C_a)

Sleuf / gat naam:	01
Lengte gat/sleuf (m)	0,3
Breedte gat/sleuf (m)	0,3
Diepte gat/sleuf (m-mv)	0,5
Vtotaal (m ³)	0,05
Inspectie-efficiëntie (%E (%))	100
Massa gedroogd analysemonster M _a (kg)	11,09
Massa veldvochtige analysemonster M _{va} (kg)	13,23
Volumieke massa n _s (kg/dm ³)	1,60
M _{loc} (kg ds)	60



Soort	Plaatmateriaal	n _s type k stuks	Massa type k (M _k) mg	Soort asbest: Serpentiin			Soort asbest: Amfibool			Gewogen Soort asbest: Serpentiin		Gewogen Soort asbest: Amfibool	
				% _{k,i,a}	% _{k,i,b}	Asbestconcentratie	% _{k,i,a}	% _{k,i,b}	Asbestconcentratie	Ondergrens	Bovengrens	Ondergrens	Bovengrens
				-	-	% m/m	-	-	% m/m	C _{m,i}	C _{m,i}	C _{m,i}	C _{m,i}
				-	-	% m/m	-	-	% m/m	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
1	Cement, golfplaat	9	383000	10	15	12,5	0	0		634,6	951,9	0,0	0,0
2				0	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
3				0	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
4				0	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
5				0	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
6				0	0		0	0		0,0	0,0	0,0	0,0
		9											

Monsterspecificatie op certificaat	ASB 01.1 (0,00-0,50)
Percentage fractie >20 mm	0
M _{loc} <20 mm (mg/kg ds)	11,09
M _{loc} >20 mm (mg/kg ds)	0,00

Berekening Ca,i						Berekening Ca,i					
Soort asbest: Serpentiin			Soort asbest: Amfibool			Soort asbest: Serpentiin			Soort asbest: Amfibool		
ondergrens	bovengrens	gemiddeld	ondergrens	bovengrens	gemiddeld	ondergrens	bovengrens	gewogen	ondergrens	bovengrens	gewogen
mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
12	18	15	2,3	6	4,15	12	18	15	23	60	41,5

Totaal gewogen fractie >20 mm		
Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld >20 mm
C _m	C _m	C _m gemiddeld
mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
634,6	951,9	793,2

Totaal gewogen fractie <20 mm		
Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld <20 mm
C _a	C _a	C _a
mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
35	78	56,5

CONCLUSIE	
Totaal gewogen (mg/kd ds)	850
Ondergrens gewogen (mg/kg ds)	670
Bovengrens gewogen (mg/kg ds)	1030



BIJLAGE 9

Toetsingskader



Toetsingskader bodemonderzoek

Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk)

De kwaliteitseisen voor landbodem en grond zijn vermeld in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) en bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Deze kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond wordt ingedeeld. Het betreffen de volgende kwaliteitsklassen: Landbouw/ natuur, Wonen, Industrie, matig verontreinigd en sterk verontreinigd.

Grond met kwaliteitsklasse matig verontreinigd en sterk verontreinigd is volgens de toegestane kwaliteitseisen uit het Bal niet elders toepasbaar is. Dezelfde normen met uitzondering van de kwaliteitseisen matig verontreinigd en sterk verontreinigd gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen.

Besluit Activiteiten leefomgeving (Bal)

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De interventiewaarde bodemkwaliteit geeft aan waarboven mogelijke risico's voor mens, plant of dier bestaan als gevolg van verontreiniging van de bodem.

Handelingskader PFAS

De normen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS (en GenX) op landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in onderstaande tabel (in µg/kg d.s.).

De genoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar de bovengenoemde documenten.

Bodemfunctieklass	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/ natuur	1,4	1,9	0,1	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Toetsing grondwater

De signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering zijn vermeld in het Beluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), bijlage Vd. De signaleringsparameters dienen als signaal voor mogelijke risico's voor mens, plant of dier als gevolg van verontreiniging van het grondwater. Indien de grondwaterkwaliteit (een of meerdere van) deze signaleringsparameters overschrijdt, wordt door het bevoegd gezag beoordeeld of het treffen van een saneringsmaatregel noodzakelijk is ter bescherming van de functionele eigenschappen voor mens en milieu.



Toetsingskader Asbest

Verontreiniging van de (water)bodem

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een interventiewaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kg ds. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is (circulaire bodemsanering 2013). In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg ds. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zondermeer hergebruikt mag worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg ds. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg ds.

NEN-5707 en NEN-5897, toetsing uitvoeren nader asbestonderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.



BIJLAGE 10

Kwaliteitsborging



Bijlage rapportage BRL

Uitvoering van bodemonderzoek c.q. bodemsanering (en) gerelateerde activiteiten vindt plaats onder gecertificeerde processen. In de diverse aan certificatie ten grondslag liggende beoordelingsrichtlijnen zijn eisen gesteld aan het verslagleggingstraject, daarvoor moeten bepaalde voorgeschreven items in rapportages opgenomen zijn. Deze zijn hieronder weergegeven, van toepassing zijn alleen die items die betrekking hebben op de in rapportages genoemde activiteiten.

Algemeen:

Buro Antares is een onafhankelijk opererend adviesbureau welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding.

Onderstaande certificaten zijn afgegeven voor Buro Antares, Aventurijn 600 te Dordrecht. De onder certificaat uit te voeren werkzaamheden zijn uitgevoerd vanuit deze vestiging. De contacten en correspondentie heeft plaats gevonden vanuit de regio's.

BRL SIKB 1000 Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk: MB-047) op grond van:

- protocol 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie;

Het procescertificaat van Buro Antares en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die in geval van monsters aan grond voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk VB-017) op grond van:

- protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters;
- protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek:

De werkzaamheden zijn door Buro Antares uitgevoerd onder certificaat (kenmerk BB-035) op grond van:

- protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg;
- protocol 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg.

Keurmerken:

Het keurmerk is alleen van toepassing op de in de rapportage opgenomen voor de situatie relevante reikwijdte.





Onafhankelijkheidsverklaring:

Hierbij verklaart de monsternemer / milieukundig begeleider / projectleider op generlei wijze verbonden te zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie / saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Eén en ander conform de onderstaande en voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van onafhankelijkheid.

Projectnummer: 404608
Projectnaam: Braamt, Langestraat ong.

De werkzaamheden in onderhavig rapport zijn uitgevoerd onder procescertificaat als genoemd volgens onderstaand protocol en met inachtneming van eventuele in de rapportage genoemde afwijkingen (aanvinken wat van toepassing is).

- ◇ SIKB BRL 1001 *Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie*
- ◆ SIKB BRL 2001 *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*
- ◆ SIKB BRL 2002 *Het nemen van grondwatermonsters*
- ◇ SIKB BRL 2003 *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*
- ◆ SIKB BRL 2018 *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*
- ◇ SIKB BRL 6001 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg*
 - o processturing
 - o verificatie
- ◇ SIKB BRL 6002 *Milieukundige begeleiding landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg*
 - o processturing
 - o verificatie
- SIKB BRL 6005 *Milieukundige begeleiding van graven in de bodem en saneren van de bodem*
 - o processturing
 - o verificatie
- ◇ SIKB BRL 6006 *Milieukundige begeleiding van saneren van de bodem met in situ technieken en grondwatersanering*
 - o processturing
 - o verificatie

Projectleider:

M. Steman

paraaf:

Monsternemer / milieukundig begeleider:

A. Zweers

paraaf:

