

Verkennd bodemonderzoek incl.
asbest, conform NEN 5740 en NEN
5707 en nader onderzoek asbest

LOCATIE

Carolus Simplex 3, Netersel

KADASTRALE GEMEENTE

Bladel

SECTIE A, NUMMERS 3467 & 3468





Verkennd bodemonderzoek incl.
asbest, conform NEN 5740 en NEN
5707 en nader onderzoek asbest

LOCATIE

Carolus Simplex 3, Netersel

KADASTRALE GEMEENTE

Bladel

SECTIE A, NUMMERS 3467 & 3468

OPDRACHTGEVER

Pouderoyen B.V.
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

DATUM

8 november 2023

DOCUMENTNUMMER

P20-0321-020

OPGESTELD DOOR

GEAUTORISEERD

PROJECTLEIDER

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK

Verkennd bodemonderzoek incl. asbest conform
NEN 5740 en conform NEN 5707
Nader asbestonderzoek NEN 5707

ONDERZOEKSLOCATIE

Carolus Simplexplein 3, Netersel
Gemeente Bladel

OPDRACHTGEVER

Pouderoyen B.V.
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen
Telefoon: 024-3224579 (adm. 045-5753255) leslie
ogg
Fax: 024-3241240

CONTACTPERSOON

UITGEVOERD DOOR

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

CONTACTPERSOON

DATUM VOORONDERZOEK

Mei 2023

DATUM VELDWERK

24, 25 en 25 april 2023

DATUM PEILBUIBEMONSTERING

2 mei 2023

VELDWERK DOOR



2001/2002/2018

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING.....	5
1.4	LEESWIJZER.....	6
2	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK.....	7
2.1	AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN	7
2.2	LOCATIEGEGEVENS	7
2.3	TERREINVERKENNING.....	7
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	8
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	8
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	10
3	VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3	NORMERING	13
3.4	KWALITEITSBORING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	15
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	15
4.2	VELDONDERZOEK	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	16
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	19
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	19
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST ..	20
5.1	VELDONDERZOEK	20
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	20
5.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	21
5.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK	22
5.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	22
6	ONDERZOEKSRESULTATEN NADER ONDERZOEK ASBEST	23
6.1	RESULTATEN VELDWERK	23
6.2	LABORATORIUMONDERZOEK	24
6.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	24
6.4	RESULTATEN ASBESTBEREKENING	25
6.5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	26
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	27
7.1	CONCLUSIES	27
7.2	AANBEVELINGEN	27

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek
H	: Toetstabel Handelingskader PFAS, versie december 2021

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek incl. asbest en een nader asbestonderzoek uitgevoerd aan het Carolus Simplexplein te Netersel. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 3.460 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en sloop en nieuwbouw van woningen op de onderzoekslocatie. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden zijn grondmonsters genomen die aanvullend zijn geanalyseerd op Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) met als doel het indicatief bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de vrijkomende grond.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

Het doel van het nader asbestonderzoek is het dan wel niet vaststellen of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met asbest.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie;
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef, boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten;
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het nader bodemonderzoek asbest besproken. In hoofdstuk 7 worden de conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese. Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie.

In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing: het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Netersel, ten zuiden van het centrum. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 142481 en de Y-coördinaat is 379285. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik als woonhuis met schuur en tuin. Het pad naar de schuur is verhard met klinkers en verder is de tuin grotendeels onverhard.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit de sloop van de huidige bebouwing en de realisatie van nieuwbouw woningen.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de omgeving van de onderzoekslocatie rond 1895 ontwikkeld is. De onderzoekslocatie zelf lijkt grotendeels onbebouwd te zijn geweest. Volgens de Basisregistratie van Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de huidige bebouwing op locatie uit bouwjaar 1966.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 25 april 2023. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn op het maaiveld op enkele plaatsen asbestverdachte materialen waargenomen. Deze locaties zijn apart onderzocht en staan beschreven in hoofdstuk 6.

2.4 Bodem en geohydrologie

De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

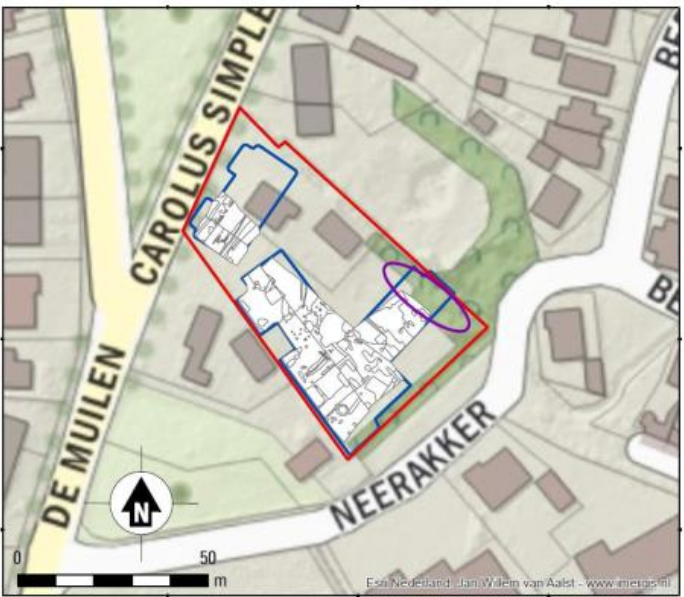
Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden en Kootwijk	0,00 – 1,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal siltig
Formatie van Boxtel	1,50 – 3,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig
Formatie van Sterksel	3,00 – 10,00	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig
Formatie van Stamproy	10, 28,50	Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus; klei, lokaal siltig tot zandig; lokaal humeus

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven. Ook wanneer geen informatie beschikbaar is, dient dit volgens NEN 5725 te worden aangegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Tijdens het archeologisch onderzoek zijn er restanten asbest op het maaiveld aangetroffen, ter hoogte van de oude sloot/slootdemping, zoals aangegeven op onderstaande tekening als paars vlak.  0 50 m 142450 142500 142550 Font: Nederland - Jan Willem van Aalst - www.metas.nl Onderzoeksgebied Bouwvlakken Werkputten

Informatie gemeente Bladel

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de onderzoekslocatie binnen bodemfunctieklasse Wonen. De ontgravingsklasse van de bovengrond betreft AW2000 en de ontgravingsklasse van de ondergrond betreft klasse Wonen. De toepassingsklasse voor de bovengrond wordt ingedeeld in klasse AW2000 en de ondergrond in klasse Wonen.

Omgevingsdienst Noord-Brabant

Uitgevoerde bodemonderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek, door Terra milieu, rapp. TM16-017, d.d. 03-10-2016;
- Verkennend bodemonderzoek, door Stantec, rapp. M22B0069-2800, d.d. 08-03-2022;

BUS-meldingen

- BUS-melding TUP 5 dagen, nr. Z.24827/D.910935, d.d. 07-02-2022;
- BUS-melding TUP 5 weken, nr. Z. 248783/D.913661, d.d. 14-04-2022;
- BUS-melding evaluatie, nr. Z.253634/D.295689, d.d. 08-06-2022.

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: tracé aan Zinkassenweg, ten westen van de onderzoekslocatie

Door: Terra milieu

Datum: 3-10-2016

Rapportnr.: TM16-017

Resultaten grond: Het betreft een bodemonderzoek voor de werkzaamheden betreffende de aanleg van glasvezel. Op een diepte van 30 tot 60 cm-mv is een verontreiniging met matig verhoogde gehalten lood en een verontreiniging met sterk verhoogde gehalten koper en zink aangetoond. De verontreiniging is in noordelijke en zuidelijke richting ingekaderd.

Resultaten grondwater: In verband met de aanleiding van het onderzoek is het grondwater niet onderzocht.

Conclusie: De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 1T (tpv. Monster B293-02, lengte ca. 50 m).

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: tracé aan Het Carolus Simplexplein (deellocaties DL08 en DL23), ten westen van de onderzoekslocatie

Door: Stantec

Datum: 8-3-2022

Rapportnr.: M22B0069-2800

Resultaten grond: Ter plekke van DL08 en DL23 zijn geen aanvullende analyses uitgevoerd. Voor deze deellocaties wordt uitgegaan van de bodemkwaliteit zoals in het bodemonderzoek van Terra Milieu is vastgelegd.

Conclusie: De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden onder veiligheidsklasse 1T

	
Bodemloket	Er is geen bodeminformatie bekend in bodemloket. Verwijst naar de omgevingsrapportage van Noord Brabant.
Expertisecentrum PFAS	Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden: 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen aanwezig is. De heterogeen verdeelde verontreiniging bevindt zich in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn er restanten asbest op het maaiveld aangetroffen, ter hoogte van de oude sloot/slootdemping. Derhalve wordt er op dat deel van de onderzoekslocatie een nader asbestonderzoek uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van een sterke verontreiniging met asbest.

In tabel 2.3 is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	OPPERVLAKTE (M²)	HYPOTHESE	STRATEGIE¹	VERDACHTE PARAMETERS
Planlocatie	3.360	Verdachte bovengrond/ Onverdachte ondergrond	VED-HE-NL VED-HE-AS ONV-NL	Asbest, zware metalen
Nader as- bestonder- zoek	< 1.000	Verdacht	Maatwerk	Asbest

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE-NL : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig conform NEN 5740

VED-HE-AS : verdacht voor asbest, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 24, 25 en 26 mei 2023. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreinverkenning);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van vijftien handboringen waarvan één afgewerkt met een peilbuis;
- graven van dertien asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv (nrs. G01 t/m G13);
- doorgraven of doorboren tweetal inspectiegaten (nrs. G02 en G03) met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN	SLEUF
Verkennd bodemonderzoek incl. asbest					
Planlocatie	01	02, 03	04 t/m 15	G01 t/m G13	
Nader asbestonderzoek					
Verdacht terreindeel	-	-	-	-	201 t/m 207

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
Verkennd bodemonderzoek				
MM01	05, 07, 08, 13	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LUOS, PFAS	Bovengrond, humeus zand, sporen/resten baksteen en zwak kooldeeltjeshoudend
MM02	01, 06, 11, 15	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LUOS, PFAS	Bovengrond, humeus zand, visueel schoon
MM03	01, 02	120 - 150	Standaardpakket grond incl. LUOS, PFAS	Humeuze ondergrond, resten baksteen
MM04	02	90 - 120	Standaardpakket grond incl. LUOS, PFAS	Leemlaag
Verkennd asbestonderzoek				
VE01	G05, G07, G08, G12, G13	0 - 50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE02	G01, G03, G04, G06	0 - 50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE03	G02, G09, G10	0 - 50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
Nader asbestonderzoek				
S201	201	0 - 30	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
S202	202	0 - 50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
MS01	MS01	0 - 1	Asbest Verzamelmmonster	Asbestverdacht materiaal
MV01	MV01	0 - 1	Asbest Verzamelmmonster	Asbestverdacht materiaal
MV02	MV02	0 - 1	Asbest Verzamelmmonster	Asbestverdacht materiaal

1)

Zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIJ/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
01-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater

1)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses (chemische parameters) zijn uitgevoerd conform de AS3000. De laboratoriumanalyses (asbest) zijn uitgevoerd conform NEN 5896 (materiaalmonsters), NEN 5898 en AS3000.

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd. Voor een verdere uitwerking voor asbest wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodem-beschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 150	zand, zeer fijn, matig siltig, matig tot zwak humeus
150 - 270	zand, matig siltig
270 - 300	Leem, sterk zandig, zwak humeus

Het grondwater bevindt zich op circa 50 cm-mv.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
Verkennend bodemonderzoek incl. asbest		
(G)01	120 - 150	resten baksteen
(G)02	5 - 25	zwak baksteenhoudend
(G)05	0 - 50	sporen baksteen
(G)07	0 - 55	resten baksteen, zwak kooldeeltjes houdend
(G)08	0 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)12	0 - 50	matig baksteenhoudend
(G)13	0 - 50	sporen baksteen
Nader asbestonderzoek		
201	0 - 30	resten beton, zwak baksteenhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend
202	0 - 50	zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend
204	0 - 50	resten aardewerk, zwak baksteenhoudend
205	0 - 50	resten baksteen
206	0 - 50	resten aardewerk, resten baksteen
207	0 - 50	resten baksteen, resten aardewerk

Omdat slechts kleine hoeveelheden bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

De plekken waar asbestverdacht materiaal is waargenomen zijn onderzocht in het nader asbestonderzoek, hoofdstuk 6.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	Ec ¹ (µS/CM)	NTU ²	BELUCHT ³
01-1-1	181	11.77	6.14	586	20.4	nee

1)

- BKPB : bovenkant peilbuis
- GWS : grondwaterstand
- TEMP : temperatuur
- pH : zuurgraad
- Ec : elektrisch geleidingsvermogen
- NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Toetsing PFAS

Voor PFAS zijn normen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het zogenaamde Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en bagger (ministerie van I&W, versie december 2021). De tabel met toepassingswaarden is opgenomen in bijlage H. De toepassingswaarden zijn vastgesteld voor de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur en Wonen/industrie. Voor locaties gelegen in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is draagt de ondergrens 0,1 µg/kg ds.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹ WBB
MM01	05, 07, 08, 13	0 - 50	-
MM02	01, 06, 11, 15	0 - 50	-
MM03	01, 02	120 - 150	-

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹ WBB
MM04	02	90 - 120	cadmium (1,03)*, lood (59)*

1)

zie bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde
 * : > achtergrondwaarde
 ** : > tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Toetsresultaten PFAS

In tabel 4.6 zijn de parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
MM01	05, 07, 08, 13	0 - 50	PFOA (som): Landbouw/natuur PFOS (som): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM02	01, 06, 11, 15	0 - 50	PFOA (som): Landbouw/natuur PFOS (som): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM03	01, 02	120 - 150	PFOA (som): Landbouw/natuur PFOS (som): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur
MM04	02	90 - 120	PFOA (som): Landbouw/natuur PFOS (som): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.7 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.7 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
01-1-1	200 - 300	zink (120)*

1)

zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
 * : > streefwaarde
 ** : > tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Bovengrond

In de bovengrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In de leemlaag in de ondergrond (MM04) overschrijden de parameters cadmium en lood de achtergrondwaarden. In de humeuze ondergrond met bijmengingen baksteen zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor de bovengrond wordt hiermee verworpen. De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') voor de ondergrond blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een andere opzet wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie kan de onderzoeklocatie worden opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende verdachte deellocaties, gebaseerd op de ruimtelijke verdeling van voorkomend asbestverdacht materiaal. Doel van de maaiveldinspectie is om een indeling te maken van monstersamenstelling binnen de verschillende verdachte deellocaties.

Resultaat maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie en het onderzoek naar asbest in bodem waren de weersomstandigheden goed (minder dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 m. zicht). Het bodemvochtgehalte was meer dan 10%. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 80 – 90%.

Tijdens de maaiveldinspectie van het verkennend bodemonderzoek is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve was geen aanleiding de gedefinieerde deellocaties aan te passen of een deellocatie toe te voegen. Wel is er asbestverdacht materiaal waargenomen ter plaatse van het nader asbestonderzoek. De resultaten van het nader onderzoek asbest zijn beschreven in hoofdstuk 6.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.2.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C.

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiïnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten grondmonsters/puinmonsters

(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE01	G05, G07, G08, G12, G13	0 – 50	2,6 mg/kg
VE02	G01, G03, G04, G06	0 – 50	< 0,3 mg/kg
VE03	G02, G09, G10	0 – 50	< 0,3 mg/kg

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 – 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennd onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlaag is analytisch asbesthoudend materiaal aangetoond. Visueel is er geen asbesthoudend materiaal aangetroffen tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 5.2 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIEWAARDE?
			FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ¹	
VE01	G05, G07, G08, G12, G13	0 – 50	2,6 mg/kg	0	2,6 mg/kg	Nee
VE02	G01, G03, G04, G06	0 – 50	< 0,3 mg/kg	0	< 0,3 mg/kg	Nee
VE03	G02, G09, G10	0 – 50	< 0,3 mg/kg	0	< 0,3 mg/kg	Nee

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

*** : groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

De gewogen asbestconcentratie in de bodem wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in fractie <20 mm.

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlaag is in mengmonster VE01 analytisch asbesthoudend materiaal aangetoond. De aangetoonde concentratie asbest (2,6 mg/kg) overschrijdt de concentratie voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek (1/2 interventiewaarde) niet.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd en vrij van asbestverdachte bijmengingen, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen, omdat er in zeer geringe mate asbest is aangetoond.

6 Onderzoeksresultaten nader onderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en laboratorium analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

Aanleiding voor dit onderzoek vormt het waarnemen van asbestverdachte restanten (platen/stukken plaatmateriaal) ter hoogte van een oude sloot/slotdemping tijdens de uitvoering van een archeologisch onderzoek (opgraving). Het asbestverdachte materiaal is bij het bevoegd gezag gemeld en daarnaast zijn de werkzaamheden (graven van sleuven) gestaakt.

6.1 Resultaten veldwerk

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Voorwaarde voor het uitvoeren van een goede visuele inspectie van het bodemoppervlak (de toplaag) op asbest, is dat het terrein voldoende vrij is van begroeiing en obstakels. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat minimaal 25 % van de te inspecteren toplaag vrij moet zijn van objecten, vegetatie en waterplassen.

Aangezien de locatie tijdens de visuele inspectie een geringe begroeiing bevatte en de weersomstandigheden gunstig waren, is een inspectie-efficiëntie van de toplaag van 80 tot 90 % bereikt.

Op het geïnspecteerde deel van het maaiveld is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie tabel 6.1).

Tabel 6.1 Resultaat maaiveldinspectie

RUIMTELIJKE EENHEID	OPPERVLAKTE (M ²)	INSPECTIE-EFFICIËNTIE MAAIVELD	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL-MONSTER	Aantal / gewicht asbestdeeltjes (gram)
VE01	790	80 - 90 %	Ja / golfplaat	MS01	1 stukje / 3,8 gram
			Ja / vlakke plaat	MV01	7 stukjes / 7,6 gram
			Ja / golfplaat	MV02	2 stukjes / 32 gram

Bodemgesteldheid geroerde bodem/bovengrond/actuele contactzone

De bodemlaag 0 tot 0,50 m-mv bestaat uit zwak humeus zand met een lichte bijmenging van bodemvreemd materiaal (baksteen, beton, glas). Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op ter plaatse van sleuf 201 asbest in de bodem aangetroffen. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2 Resultaat inspectie bodem

RUIMTELIJKE EENHEID	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL-MONSTER	Aantal / gewicht asbestdeeltjes (gram)
RE01	201	0 - 30	Ja / vlakke plaat	BV1.1	19 / 257

Inspectie-efficiëntie bodem

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

6.2 Laboratoriumonderzoek

Toetsingskader asbestonderzoek

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheidt gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 6.3 Overzicht resultaten materiaalmonsters

RE ¹	Codering materiaal ¹	Asbesttype	Aard asbestdeeltjes en concentratie
RE01	MS01	Golfplaat	Chrysotiel 10 – 15%
RE01	MV01	Vlakke plaat	Chrysotiel 10 – 15%
RE01	MV02	Golfplaat	Chrysotiel 10 – 15%

1)

Code asbestverdacht materiaalmonster

Tabel 6.4 Overzicht resultaten grondmonsters (asbestfractie < 20 mm)

RE ¹	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	SOORT MATERIAAL	GEWOGEN ASBESTCONCENTRATIE GROND-MONSTERS
RE01	S201	201	0 - 30	Cement met cellulosevezels 10-15%	0,8 mg/kg ds
RE01	S202	202	0 - 50	-	<0,6 mg/kg ds

6.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Op basis van de verzamelde veld- en laboratoriumgegevens kan de asbestconcentratie worden bepaald. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen asbest op het maaiveld (toplaag 0-2 cm-mv) en de bodem. De concentraties worden uitgedrukt in mg asbest per kg bodem-materiaal. De berekening is uitgewerkt in bijlage D.

Berekening asbestconcentratie bodem

Het gewicht van de aangetroffen asbestdeeltjes (fractie > 20 mm), wordt gesommeerd en het massapercentage per asbesttype wordt bepaald door het gesommeerde gewicht te delen door het onderzochte grondvolume, maal het soortelijk gewicht van het materiaal, gecorrigeerd naar inspectie-efficiëntie. Op deze manier wordt de asbestconcentratie in de bodem per aangetroffen asbesttype (hechtgebonden en niet hechtgebonden) bepaald en opnieuw gesommeerd. Per proefsleuf wordt de asbestconcentratie bepaald van het onderzochte grondvolume, alsmede de onder- en bovengrens, waaruit blijkt of er statistisch sprake is van een homogene of heterogene verdeling van de asbestconcentratie in de bodem. Er is sprake van een heterogene verdeling als de concentraties (en boven- en ondergrenzen) te ver uit elkaar liggen. Vervolgens wordt de totale asbestconcentratie bepaald op basis van de gemiddelde asbestconcentratie (bij homogene verdeling) of de maximale sleufconcentratie (bij heterogene verdeling). Hierbij wordt de in het laboratorium bepaalde concentratie van de grond(meng)monsters (fractie <20 mm) opgeteld bij de concentratie, bepaald op basis van in de bodem (tijdens veldwerk) aangetroffen asbestdeeltjes (fractie > 20 mm).

Berekening asbestconcentratie maaiveld

De berekening van de asbestconcentratie op het maaiveld geschiedt vergelijkbaar met die van de bodem, met dien verstande dat er geen heterogeniteitstoets wordt uitgevoerd. Uitgegaan wordt van bepaling van het grondvolume van de toplaag van de onderzochte (deel van de) RE met een dikte van 2 cm.

Toetsing asbestconcentratie

De berekende asbestconcentratie wordt vervolgens omgerekend naar een gewogen asbestconcentratie ten behoeve van toetsing. Hiervoor geldt de volgende berekeningswijze:

$$\text{som concentratie chrysotiel} + 10 \text{ maal som concentratie amfibool asbest}$$

De waarden gelden voor hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest.

De gewogen asbestconcentratie wordt getoetst aan de interventiewaarde en de restconcentratienorm, die is bedoeld als criterium voor hergebruik. Deze bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg ds totaal asbest.

6.4 Resultaten asbestberekening

Toplaag

In tabel 6.5 is de berekende asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde van de toplaag weergegeven.

Tabel 6.5: Overzicht concentraties en toetsing maaiveld

RE	OPPERVLAKTE (M ²)	ASBESTTYPE	MASSA	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)	OVERSCHRIJDING I-WAARDE ?
RE01	790	Asbestcement, golfplaat	3,8 gram	0,31 mg/kg	Nee
		Asbestcement, vlakke plaat	7,6 gram		
		Asbestcement, golfplaat	32 gram		

1)

Code asbestverdacht materiaalmonster

In tabel 6.6 zijn de berekende asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde van de bodem weergegeven.

Tabel 6.6 Berekende asbestconcentratie en toetsing in de bodem

RE ¹	(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > I-WAARDE?
				FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ²	
RE01	S201	101	0 - 30	0,8	61,25	62,05	Nee
RE01	S202	201	0 - 50	< 0,6	-	< 0,6	Nee

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

*** : groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

6.5 Verontreinigingssituatie

Toplaag

Op de toplaag van de ruimtelijke eenheid RE01 is een gemiddeld asbestgehalte van 0,31 mg/kg berekend.

Geroerde bodem (actuele contactzone 0-50 cm-mv)

In sleuf 201 (0 - 30 cm-mv) is asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte van 61,25 mg/kg overschrijdt de interventiewaarde niet. In sleuf 202 (0 - 50 cm-mv) is geen asbest aangetoond.

Ondergrond

In de ondergrond zijn geen bodemvreemde/asbestverdachte bijmengingen waargenomen. Derhalve zijn er geen asbestmonsters van de ondergrond ingezet.

7 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

7.1 Conclusies

Verkenkend bodemonderzoek inclusief asbest

- De licht verhoogde gehalten cadmium en lood in grond en licht verhoogde concentraties zink in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik;
- In de boven- en ondergrond zijn geen tot licht verhoogde gehalten PFAS aangetroffen maar de achtergrondwaarden worden niet overschreden. De boven- en ondergrond voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur of Wonen/Industrie op basis van PFAS;
- Op het maaiveld is tijdens het verkennend asbestonderzoek, visueel en in de bodem is zowel visueel geen stukjes asbest waargenomen. Analytisch is in het monster van VE01 een licht verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. Het aangetoond gehalte is echter niet hoger dan de grenswaarde voor nader bodemonderzoek (helft van de interventiewaarde asbest) waardoor statistisch gezien geen ernstige bodemverontreiniging met asbest kan worden verwacht. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Nader asbestonderzoek

- Op het maaiveld verspreid over de gehele locatie (RE01) is asbest aangetroffen met een (gemiddelde) concentratie lager dan de interventiewaarde;
- Op het maaiveld en in de bodem van de gehele locatie (RE01) is uitsluitend hechtgebonden asbest aangetroffen;
- Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie voor wat betreft asbest geschikt is voor het boogde gebruik (zijnde nieuwbouwwoningen). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.2 Aanbevelingen

- De resultaten van het verkennend bodemonderzoek kunnen ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).
- Aanbevolen wordt om de asbestdelen op het maaiveld middels 'handpicking' te verwijderen.

Bijlage A

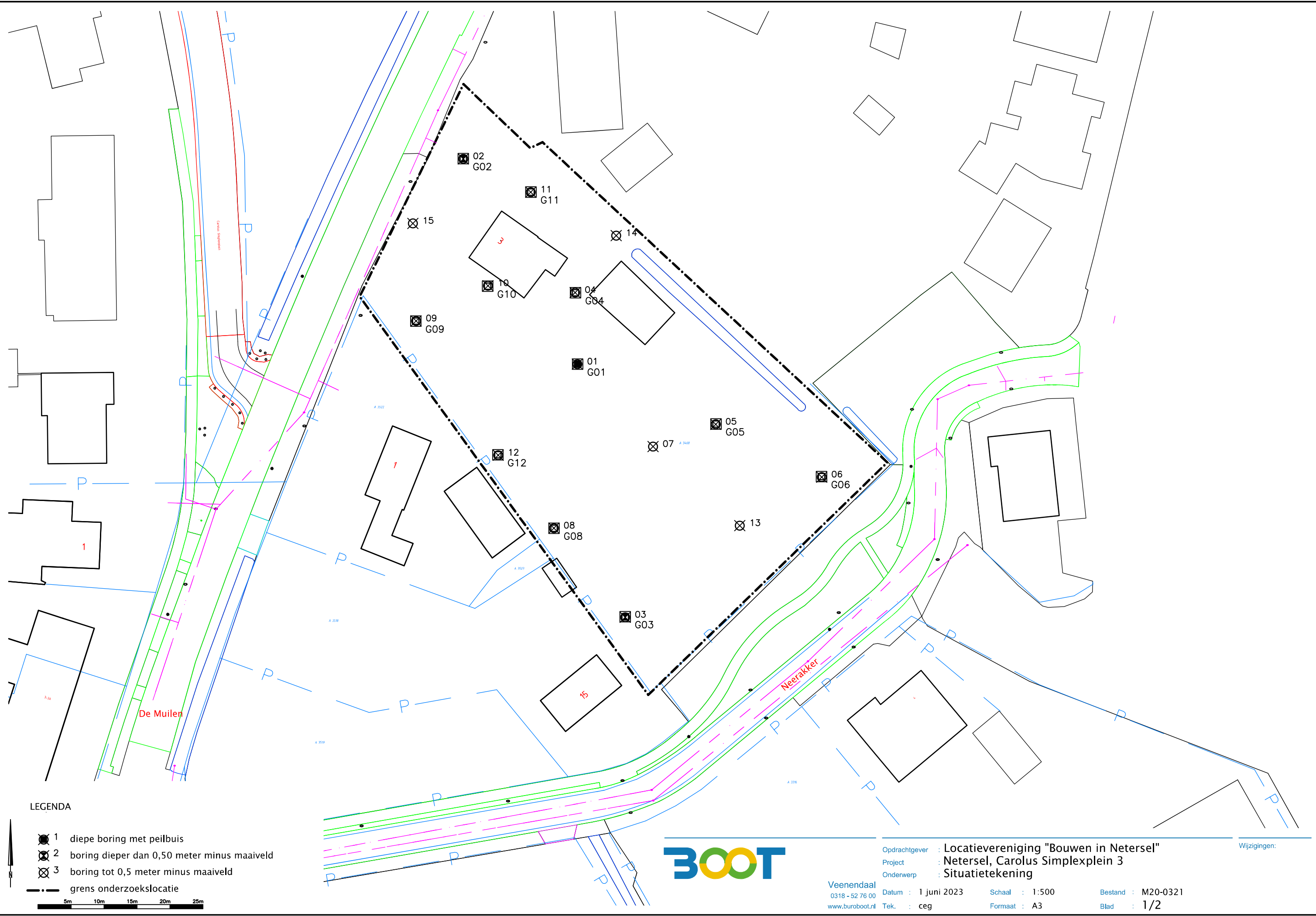
blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

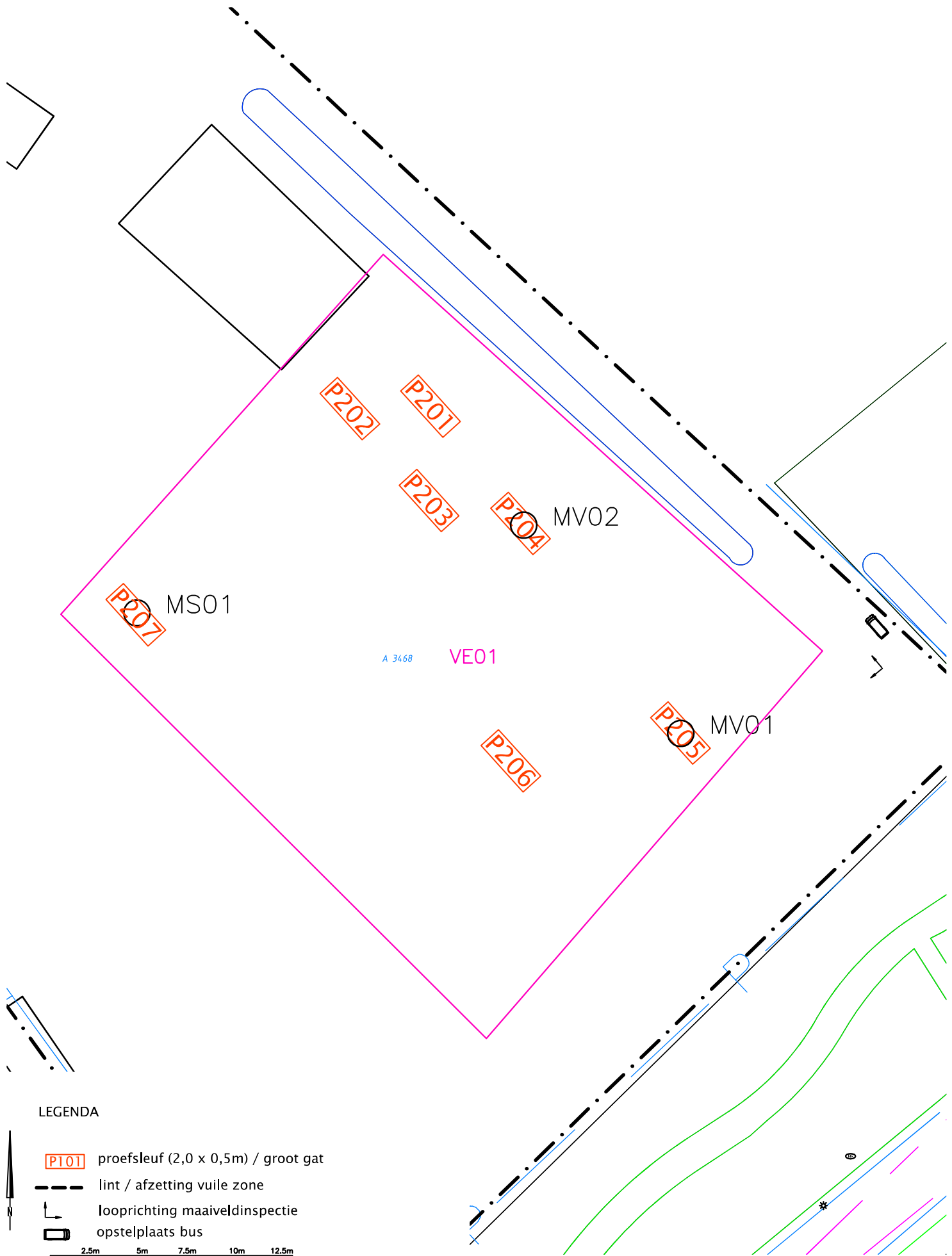


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Pouderoen B.V.
Projectnaam	: Netersel, Carolus Simplexplein 3
Projectnummer	: P20-0321
Datum	: 8 november 2023





LEGENDA

- P101** proefsleuf (2,0 x 0,5m) / groot gat
--- lint / afzetting vuile zone
└─ looprichting maaiveldinspectie
[] opstelplaats bus

2.5m 5m 7.5m 10m 12.5m



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

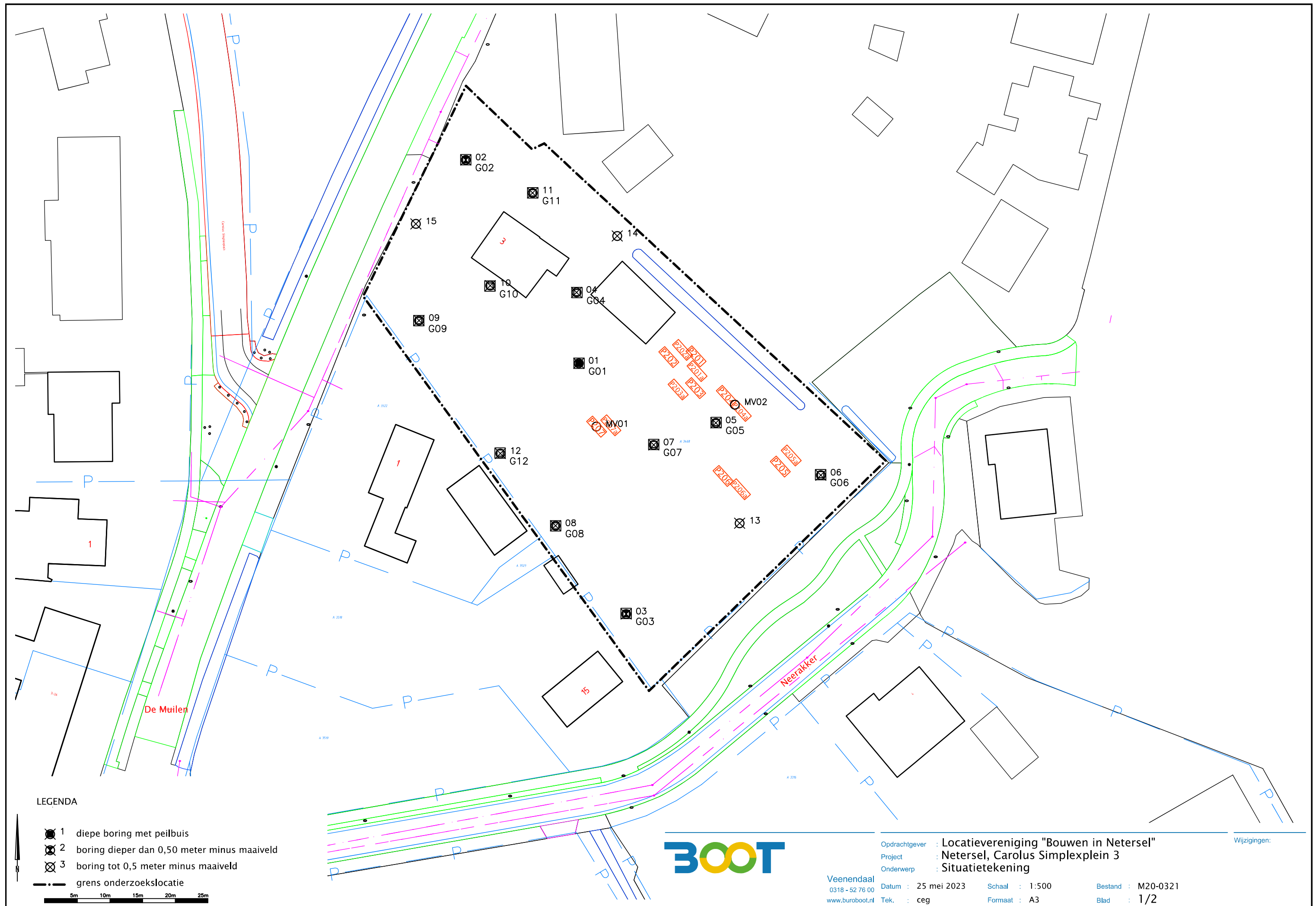
Opdrachtgever : Locatievereniging "Bouwen in Netersel"
Project : Netersel, Carolus Simplexplein 3
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 18 april 2023
Tek. : ceg

Schaal : 1:250
Formaat : A4

Bestand : M20-0321-01
Blad : 2/2

Wijzigingen:

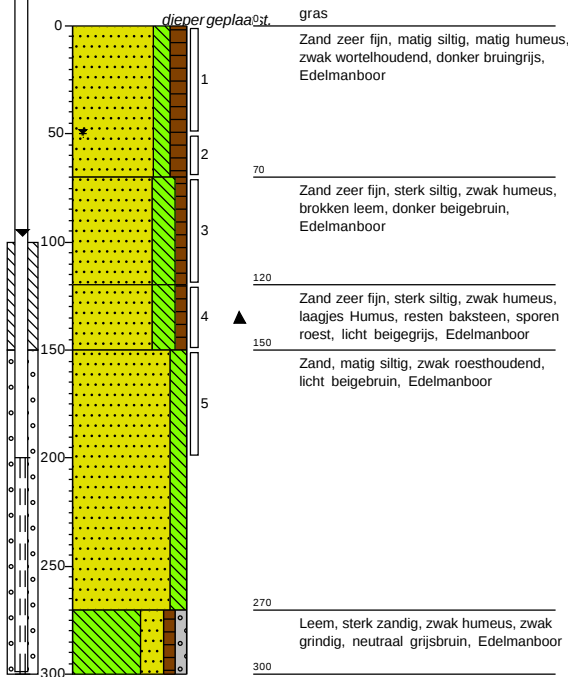


Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

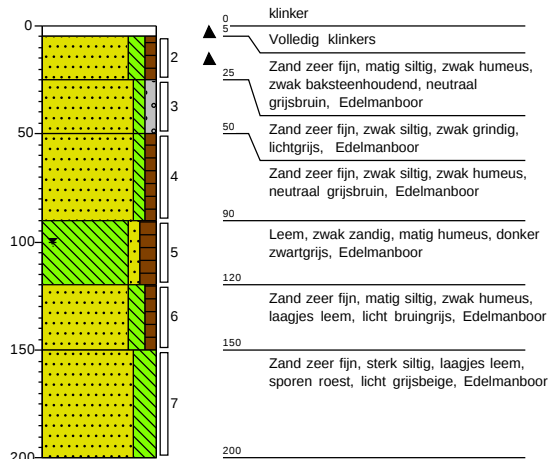
Boring: 01

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.641 GWS: 50
X: 142486,62 Y: 379268,07
Opmerking: Gws is mogelijk hangwater stand, ivm lemig zand de pb



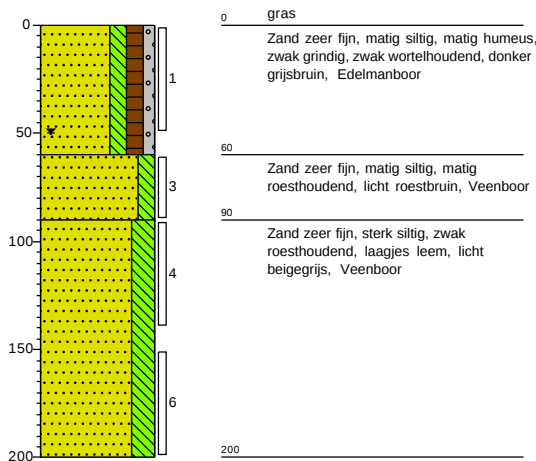
Boring: 02

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.432 GWS: 100
X: 142469,27 Y: 379299,06



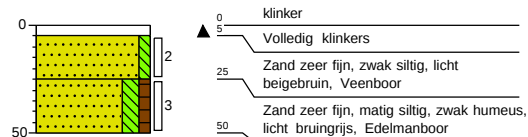
Boring: 03

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.499 GWS: 50
X: 142493,86 Y: 379229,70



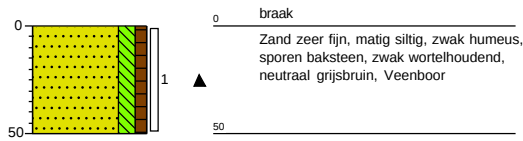
Boring: 04

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.755 GWS: 100
X: 142486,15 Y: 379279,04



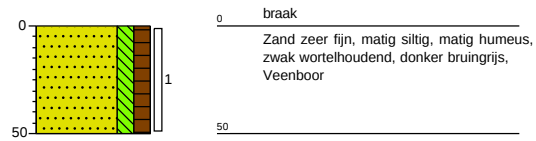
Boring: 05

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.255
X: 142507,48 Y: 379259,13



Boring: 06

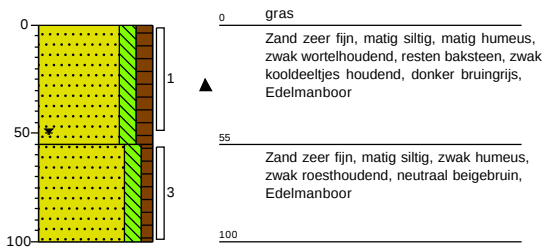
Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.318
X: 142523,60 Y: 379251,02



Boring: 07

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.408
X: 142497,99 Y: 379255,56

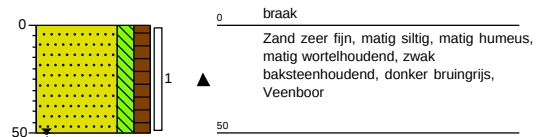
GWS: 50



Boring: 08

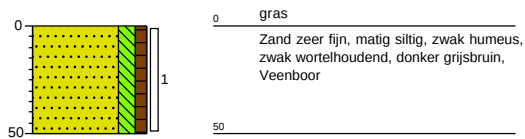
Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.684
X: 142483,02 Y: 379243,30

GWS: 50



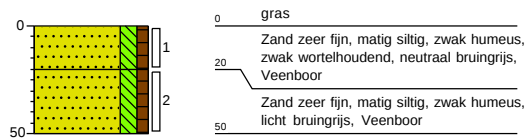
Boring: 09

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.41
X: 142462,06 Y: 379274,66



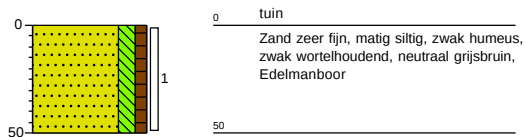
Boring: 10

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.844
X: 142473,15 Y: 379279,85



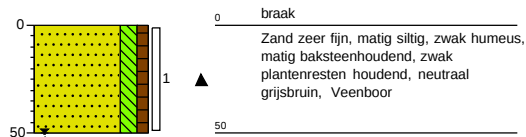
Boring: 11

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.649
X: 142479,52 Y: 379294,11



Boring: 12

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.606
X: 142474,64 Y: 379254,39
GWS: 50



Boring: 13

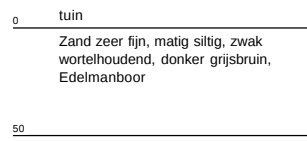
Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.245
X: 142511,01 Y: 379243,61

GWS: 50



Boring: 14

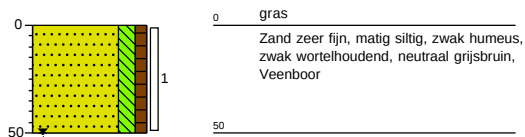
Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.694
X: 142492,52 Y: 379287,52



Boring: 15

Datum: 24-4-2023
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 27.381
X: 142461,68 Y: 379289,48

GWS: 50

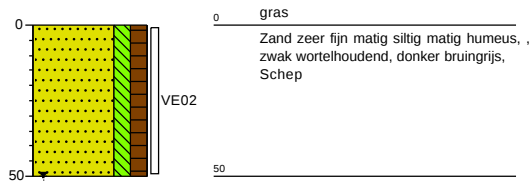


Gat / sleuf: G01

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.641

Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,30

Opmerking: Gws is mogelijk hangwater stand, ivm lemig zand de
pb dieper geplaatst.

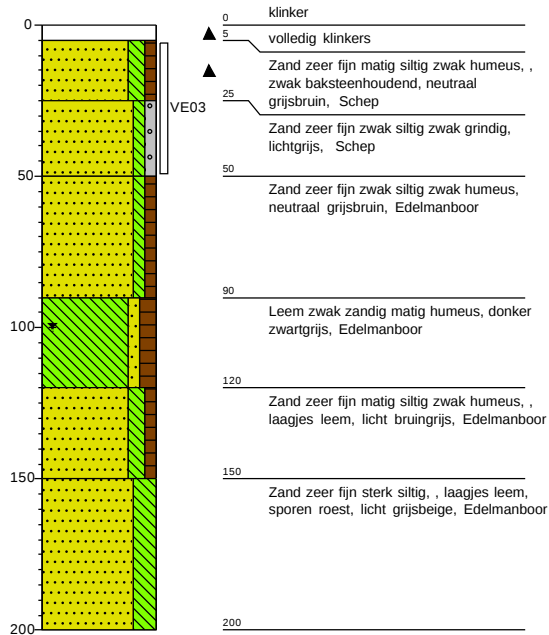


Gat / sleuf: G02

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.432

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,31

Ø boorgat: 120

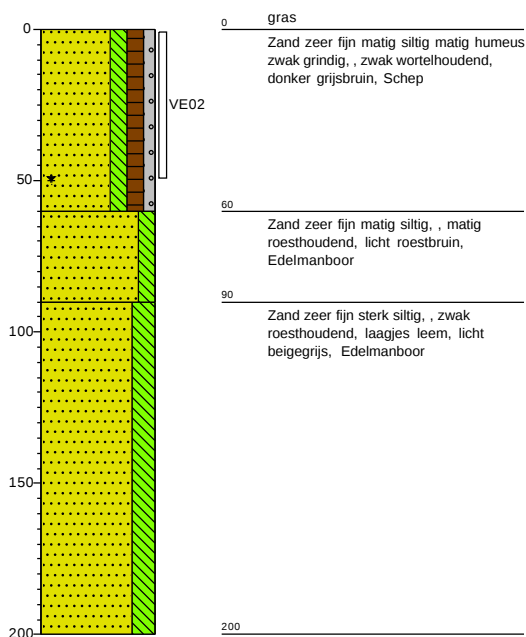


Gat / sleuf: G03

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.499

Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,35

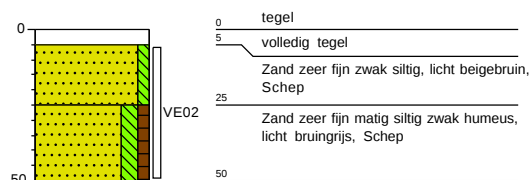
Ø boorgat: 120



Gat / sleuf: G04

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.755

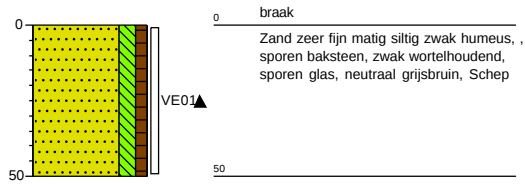
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G05

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.255

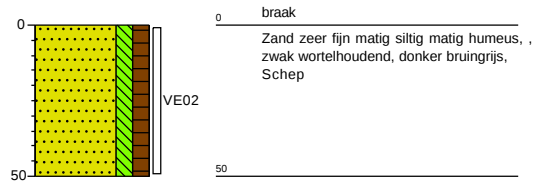
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G06

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.318

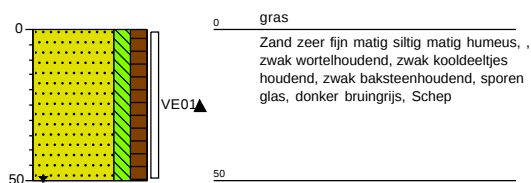
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,32



Gat / sleuf: G07

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.408

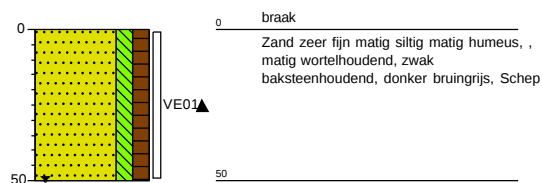
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,33



Gat / sleuf: G08

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.684

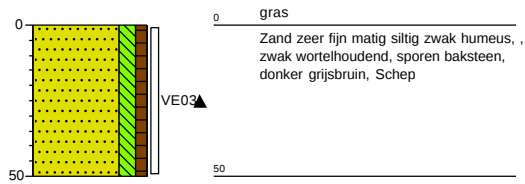
Sleuflengte: 0,35
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G09

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.41

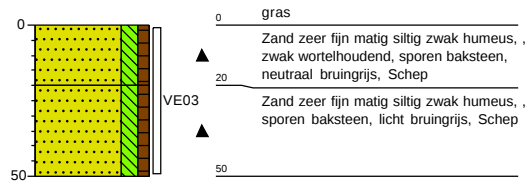
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G10

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.844

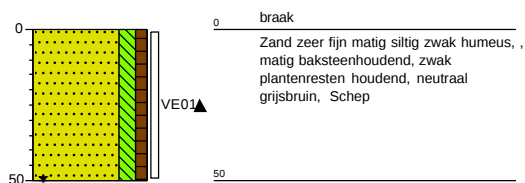
Sleuflengte: 0,33
Sleufbreedte: 0,35



Gat / sleuf: G12

Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.606

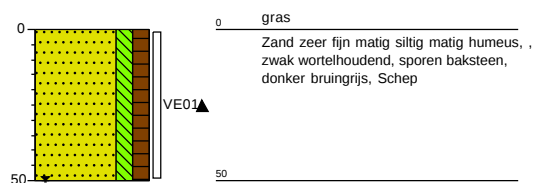
Sleuflengte: 0,32
Sleufbreedte: 0,35



Gat / sleuf: G13

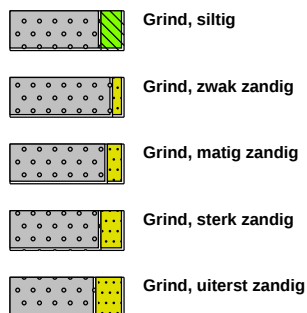
Datum: 26-4-2023
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 27.245

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,31

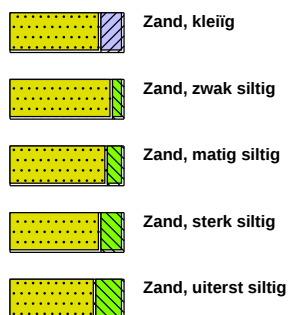


Legenda (conform NEN 5104)

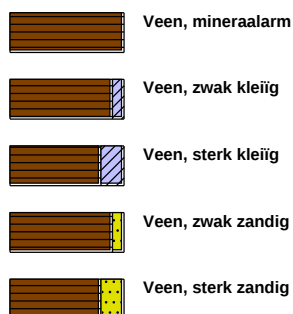
grind



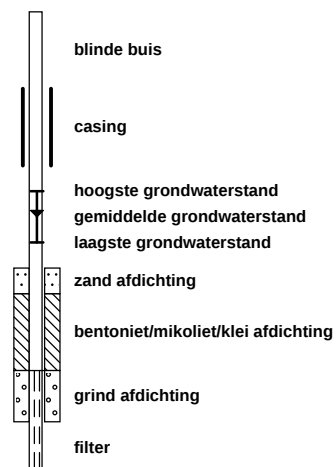
zand



veen



peilbuis



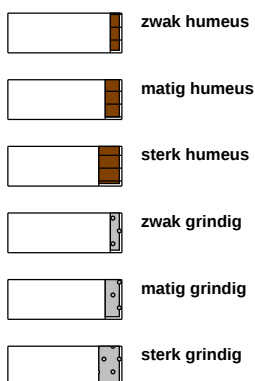
klei



leem



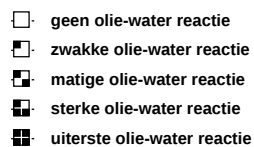
overige toevoegingen



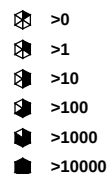
geur



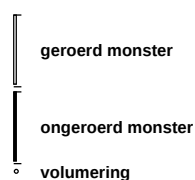
olie



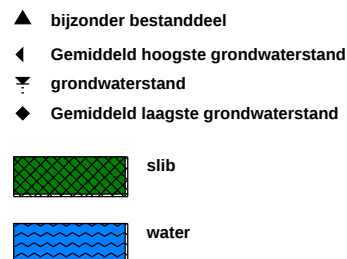
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo

Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 09-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023064952/1
Uw project/verslagnummer	P20-0321
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel
Uw ordernummer	P20-0321-0006-26
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Apr-2023

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0321	Certificaatnummer/Versie	2023064952/1
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel	Startdatum analyse	02-May-2023
Uw ordernummer	P20-0321-0006-26	Datum einde analyse	09-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	09-May-2023/11:38
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.6	82.9	80.1	64.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.0	2.1	7.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.3	5.0	8.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	<20	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.23	<0.20	0.82
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	6.2	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	15	<10	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	31	<20	62
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	<5.0	8.2	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	41
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)	13615624
2	MM02	Grond (AS3000)	13615625
3	MM03	Grond (AS3000)	13615626
4	MM04	Grond (AS3000)	13615627

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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 P20-0321
 Uw projectnaam Carolus Simplexplein, Netersel
 Uw ordernummer P20-0321-0006-26
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023064952/1
 Startdatum analyse 02-May-2023
 Datum einde analyse 09-May-2023
 Rapportagedatum 09-May-2023/11:38
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.069	<0.050	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.38	0.35 ¹⁾	0.39

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03
 4 MM04

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13615624
 13615625
 13615626
 13615627

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, 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. 2023064952/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13615624	MM01					
0539967003	08	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966924	13	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966918	07	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966992	05	0	50	24-Apr-2023	1	
13615625	MM02					
0539966919	15	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966935	11	0	50	24-Apr-2023	1	
0539967002	06	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966947	01	0	50	24-Apr-2023	1	
13615626	MM03					
0539966942	01	120	150	24-Apr-2023	4	
0539966887	02	120	150	24-Apr-2023	6	
13615627	MM04					
0539966937	02	90	120	24-Apr-2023	5	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023064952/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023064952/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023064952/1**

Pagina 1/1

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

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

13615624

13615625

13615626

13615627

**Eurofins Analytico B.V.**

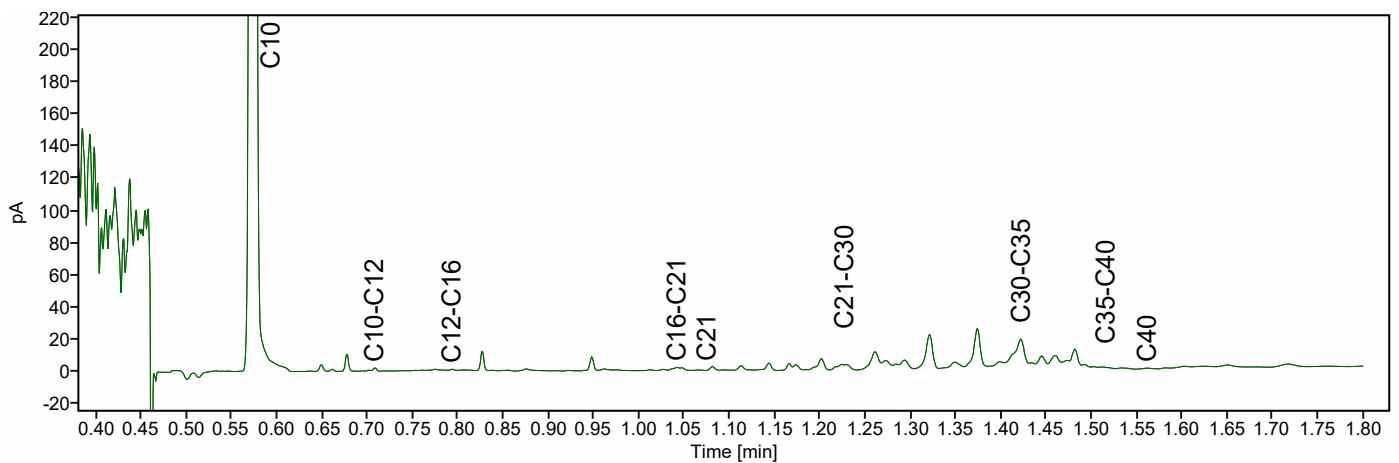
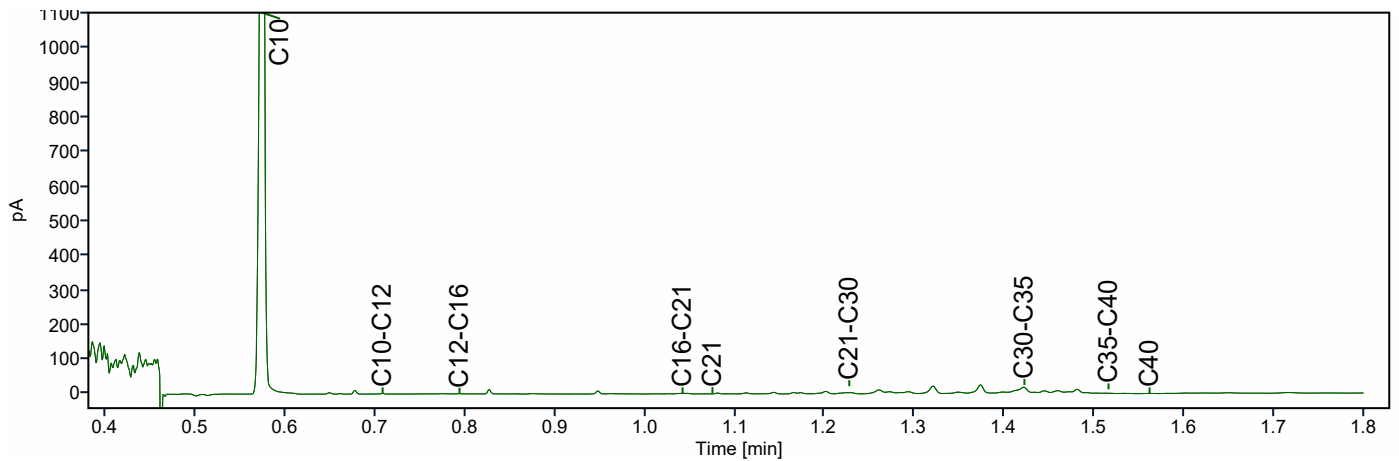
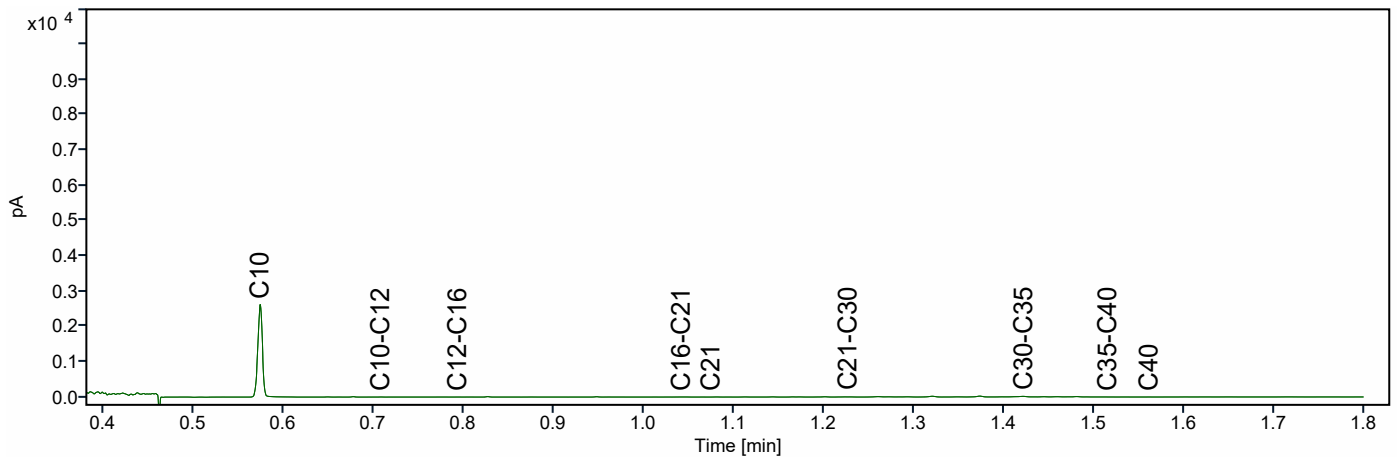
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13615627
Certificate no.: 2023064952
Sample description.:
V



B00T Org. Ingenieursburo

Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 05-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023064953/1
Uw project/verslagnummer	P20-0321
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel
Uw ordernummer	P20-0321-0006-26
Uw datum aanlevering monster(s)	02-May-2023

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0321
 Uw projectnaam Carolus Simplexplein, Netersel
 Uw ordernummer P20-0321-0006-26
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023064953/1
 Startdatum analyse 02-May-2023
 Datum einde analyse 05-May-2023
 Rapportagedatum 05-May-2023/09:05
 Bijlage A, B
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	42
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	4.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13615628

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0321
 Uw projectnaam Carolus Simplexplein, Netersel
 Uw ordernummer P20-0321-0006-26
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023064953/1
 Startdatum analyse 02-May-2023
 Datum einde analyse 05-May-2023
 Rapportagedatum 05-May-2023/09:05
 Bijlage A, B
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13615628

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023064953/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13615628	01-1-1				
0801078634	01	200	300	02-May-2023	1
0680683404	01	200	300	02-May-2023	2
0680683413	01	200	300	02-May-2023	3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023064953/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

B00T Org. Ingenieursburo

Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023064962/1
Uw project/verslagnummer	P20-0321
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel
Uw ordernummer	P20-0321-0006-26
Uw datum aanlevering monster(s)	02-May-2023

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0321	Certificaatnummer/Versie	2023064962/1
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel	Startdatum analyse	02-May-2023
Uw ordernummer	P20-0321-0006-26	Datum einde analyse	08-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	08-May-2023/15:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.4	82.5	79.5	61.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1.9	2.1	9.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	98	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	3.6	<2.0	3.0
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.2	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.2	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix			Monster nr.
1	MM01	Grond (AS3000)			13615673
2	MM02	Grond (AS3000)			13615674
3	MM03	Grond (AS3000)			13615675
4	MM04	Grond (AS3000)			13615676

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 P20-0321
 Uw projectnaam Carolus Simplexplein, Netersel
 Uw ordernummer P20-0321-0006-26
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023064962/1
 Startdatum analyse 02-May-2023
 Datum einde analyse 08-May-2023
 Rapportagedatum 08-May-2023/15:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.4	0.2	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03
 4 MM04

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13615673
 13615674
 13615675
 13615676

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, 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. 2023064962/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13615673	MM01					
0539967003	08	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966924	13	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966918	07	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966992	05	0	50	24-Apr-2023	1	
13615674	MM02					
0539966919	15	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966935	11	0	50	24-Apr-2023	1	
0539967002	06	0	50	24-Apr-2023	1	
0539966947	01	0	50	24-Apr-2023	1	
13615675	MM03					
0539966942	01	120	150	24-Apr-2023	4	
0539966887	02	120	150	24-Apr-2023	6	
13615676	MM04					
0539966937	02	90	120	24-Apr-2023	5	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023064962/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023064962/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

B00T Org. Ingenieursburo

Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 15-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023062924/1
Uw project/verslagnummer	P20-0321
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel
Uw ordernummer	P20-0321-0007-16
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Apr-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0321	Certificaatnummer/Versie	2023062924/1
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer	P20-0321-0007-16	Datum einde analyse	15-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-May-2023/18:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.5 ¹⁾	83.5 ¹⁾	79.7 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	16574 ¹⁾	16349 ¹⁾	16872 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	2.1 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	3.2 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	2.1 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	3.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	20.1 ²⁾	19.6 ²⁾	21.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	350 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	350 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	2.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	2.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	2.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	2.6 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	VE01	Grond (AS3000)	13608172
2	VE02	Grond (AS3000)	13608173
3	VE03	Grond (AS3000)	13608174

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023062924/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13608172	VE01					
1843665MG	G12	0	50	26-Apr-2023	VE01	
1843665MG	G08	0	50	26-Apr-2023	VE01	
1843665MG	G13	0	50	26-Apr-2023	VE01	
1843665MG	G07	0	50	26-Apr-2023	VE01	
1843665MG	G05	0	50	26-Apr-2023	VE01	
13608173	VE02					
1843664MG	G01	0	50	26-Apr-2023	VE02	
1843664MG	G04	5	50	26-Apr-2023	VE02	
1843664MG	G06	0	50	26-Apr-2023	VE02	
1843664MG	G03	0	50	26-Apr-2023	VE02	
13608174	VE03					
1843663MG	G02	5	50	26-Apr-2023	VE03	
1843663MG	G10	0	50	26-Apr-2023	VE03	
1843663MG	G09	0	50	26-Apr-2023	VE03	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023062924/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023062924/1

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	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
 Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7697706
 Uw referentie : VE01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 15-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20090 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16574 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : 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	15225,7	93,1	10,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	494,0	3,0	93,2	18,87	0	0,0
1-2 mm	343,8	2,1	164,6	47,88	0	0,0
2-4 mm	80,6	0,5	80,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	78,6	0,5	78,6	100,00	2	346,0
8-20 mm	128,8	0,8	128,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16351,5	100,0	555,8		2	346,0

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,6	2,1	3,2	2,6	2,1	3,2	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	2,6	2,1	3,2	2,6	2,1	3,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 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	2,6	0,0	2,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,6	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,6 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7697706
Uw referentie : VE01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
 Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7697707
 Uw referentie : VE02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
 Analysedatum : 15-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19580 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16349 g
 Percentage droogrest : 83,5 m/m %
 Type zieving : 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	15445,0	95,5	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	252,6	1,6	49,4	19,56	0	0,0
1-2 mm	287,0	1,8	141,4	49,27	0	0,0
2-4 mm	88,6	0,5	88,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	54,0	0,3	54,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	38,4	0,2	38,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16165,6	100,0	384,3		0	0,0

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	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
 Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7697708
 Uw referentie : VE03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 15-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 21170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16872 g
 Percentage droogrest : 79,7 m/m %
 Type zieving : 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	15809,3	95,2	10,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	473,2	2,8	98,2	20,75	0	0,0
1-2 mm	196,0	1,2	91,4	46,63	0	0,0
2-4 mm	41,4	0,2	41,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	50,2	0,3	50,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	39,4	0,2	39,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16609,5	100,0	330,6		0	0,0

zee 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	0,1	0,0	0,0	0,1
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	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

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 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	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 zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7697706	VE01	G13	0-.5	1843665MG
		G12	0-.5	1843665MG
		G07	0-.5	1843665MG
		G05	0-.5	1843665MG
		G08	0-.5	1843665MG
7697707	VE02	G01	0-.5	1843664MG
		G03	0-.5	1843664MG
		G04	.05-.5	1843664MG
		G06	0-.5	1843664MG
7697708	VE03	G02	.05-.5	1843663MG
		G10	0-.5	1843663MG
		G09	0-.5	1843663MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1537867
Uw project omschrijving : 2023062924-P20-0321
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

B00T Org. Ingenieursburo

Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 30-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023069335/1
Uw project/verslagnummer	P20-0321
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel
Uw ordernummer	P20-0321-0008-23
Uw datum aanlevering monster(s)	10-May-2023

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.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0321	Certificaatnummer/Versie	2023069335/1
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel	Startdatum analyse	10-May-2023
Uw ordernummer	P20-0321-0008-23	Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-May-2023/17:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.7 ¹⁾	76.7 ¹⁾	96.2 ¹⁾	85.2 ¹⁾	76.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g				16904 ¹⁾	14924 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg				N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds				0.5 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds				1.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds				0.5 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds				1.2 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds				0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds				0.0 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0 ¹⁾	0 ¹⁾	0 ¹⁾		
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0 ¹⁾	0 ¹⁾	0 ¹⁾		
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	3050 ¹⁾	6070 ¹⁾	25840 ¹⁾		
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	4575 ¹⁾	9105 ¹⁾	38760 ¹⁾		
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				19.8 ²⁾	19.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg				390 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg				390 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds				0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds				0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds				0.8 ²⁾	<0.6 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.8 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Aantal stuks		1 ²⁾	7 ²⁾	2 ²⁾		
Massa onderzocht materiaal	g	30.5 ²⁾	60.7 ²⁾	258.4 ²⁾		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MS01	Asbestverdachte grond	13630441
2	MV01	Asbestverdachte grond	13630442
3	MV02	Asbestverdachte grond	13630443
4	S201	Asbestverdachte grond	13630444
5	S202	Asbestverdachte grond	13630445

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0321	Certificaatnummer/Versie	2023069335/1
Uw projectnaam	Carolus Simplexplein, Netersel	Startdatum analyse	10-May-2023
Uw ordernummer	P20-0321-0008-23	Datum einde analyse	23-May-2023
Uw monsternemer	Roderick Diekstra	Rapportagedatum	23-May-2023/17:51
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Amfibool massa asbest	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Serpentijn massa asbest	mg	3812 ²⁾	7588 ²⁾	32300 ²⁾		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MS01	Asbestverdachte grond	13630441
2	MV01	Asbestverdachte grond	13630442
3	MV02	Asbestverdachte grond	13630443
4	S201	Asbestverdachte grond	13630444
5	S202	Asbestverdachte grond	13630445

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

Akkoord
Pr. coörd.

TD

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023069335/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13630441		MS01			
0029691AG	MS01	0	1	25-Apr-2023	MS01
13630442		MV01			
0029686AG	MV01	0	1	25-Apr-2023	MV01
13630443		MV02			
0029682AG	MV02	0	1	25-Apr-2023	MV02
13630444		S201			
1843576MG	201	0	30	25-Apr-2023	201.1
13630445		S202			
1843581MG	202	0	50	25-Apr-2023	202.1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023069335/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023069335/1

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
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
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 april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714986
Uw referentie : MS01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
Datum geanalyseerd : 10-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 34,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30,5 g
 Percentage droogrest : **88,66 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	30,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	3812,5	0,0
Totaal	30,5				1	3812,5	0,0
						Ondergrens	3050
						Bovengrens	4575

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	3800	0,0	3800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	0,0	

Totaal massa asbest: 3800 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714987
Uw referentie : MV01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : R.K.
Datum geanalyseerd : 10-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 79,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 60,7 g
 Percentage droogrest : **76,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	60,7	hecht	chrysotiel 10-15		7	7587,5	0,0
Totaal	60,7				7	7587,5	0,0
						Ondergrens	6070
						Bovengrens	9105

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7600	0,0	7600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7600	0,0	

Totaal massa asbest: 7600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714988
Uw referentie : MV02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 10-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 268,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 258,4 g
 Percentage droogrest : **96,20 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	258,4	hecht	chrysotiel 10-15		2	32300,0	0,0
Totaal	258,4				2	32300,0	0,0
						Ondergrens	25840
						Bovengrens	38760

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	32000	0,0	32000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	32000	0,0	

Totaal massa asbest: 32000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
 Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714989
 Uw referentie : S201
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
 Analysedatum : 23-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16904 g
 Percentage droogrest : 85,2 m/m %
 Type zieving : 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	15861,6	95,2	15,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	432,0	2,6	103,2	23,89	0	0,0
1-2 mm	182,0	1,1	50,2	27,58	0	0,0
2-4 mm	69,8	0,4	69,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	65,4	0,4	65,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	45,8	0,3	45,8	100,00	1	386,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16656,6	100,0	349,4		1	386,4

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	0,8	0,5	1,2	0,8	0,5	1,2	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	0,8	0,5	1,2	0,8	0,5	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 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	0,8	0,0	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714989
Uw referentie : S201
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
 Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7714990
 Uw referentie : S202
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/04/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
 Analysedatum : 23-05-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14924 g
 Percentage droogrest : 76,3 m/m %
 Type zieving : 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	13701,4	93,5	15,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	752,4	5,1	198,0	26,32	0	0,0
1-2 mm	137,4	0,9	30,4	22,13	0	0,0
2-4 mm	32,8	0,2	32,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,0	0,1	20,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	13,2	0,1	13,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14657,2	100,0	309,8		0	0,0

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	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7714986	MS01	MS01	0-.01	0029691AG
7714987	MV01	MV01	0-.01	0029686AG
7714988	MV02	MV02	0-.01	0029682AG
7714989	S201	201	0-.3	1843576MG
7714990	S202	202	0-.5	1843581MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1544357
Uw project omschrijving : 2023069335-P20-0321
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
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, resten baksteen, zwak kooldeeltjes houdend		laagjes Humus, resten baksteen
Certificaatcode		2023064952, 2023064962	2023064952, 2023064962	2023064952, 2023064962
Boring(en)		05, 07, 08, 13	01, 06, 11, 15	01, 02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,20 - 1,50
Humus	% ds	2,40	2,00	2,10
Lutum	% ds	3,40	2,30	5,00
Datum van toetsing		17-5-2023	17-5-2023	17-5-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	23 76 ⁽⁶⁾	<20 <52 ⁽⁶⁾	<20 <39 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,34 0,56 -0	0,23 0,39 -0,02	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<3 <6 -0,05	<3 <7 -0,04	<3 <6 -0,05
koper	mg/kg ds	13 25 -0,1	6,2 12,7 -0,18	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4 <7 -0,43	<4 <8 -0,42	<4 <7 -0,44
lood	mg/kg ds	21 32 -0,04	15 23 -0,06	<10 <10 -0,08
zink	mg/kg ds	33 72 -0,12	31 72 -0,12	<20 <29 -0,19
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,069 0,069	<0,05 <0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	0,38 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,020 0	<0,025 0	<0,023 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1 12,9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 32 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 37 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5 22,9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8,2 39,0 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 18 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 20 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <102 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <117 -0,02
OVERIG				
lutum	%	3,4	2,3	5
organische stof (humus)	%	2,4	2	2,1
droge stof	% m/m	80,6 80,6	82,9 82,9	80,1 80,1
gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Leem		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2023064952, 2023064962		
Boring(en)		02		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,20		
Humus	% ds	7,90		
Lutum	% ds	8,40		
Datum van toetsing		17-5-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	46	99 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,82	1,03	0,03
kobalt	mg/kg ds	4,1	8,5	-0,04
koper	mg/kg ds	11	16	-0,16
kwik	mg/kg ds	0,087	0,109	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,9	15,0	-0,31
lood	mg/kg ds	46	59	0,02
zink	mg/kg ds	62	100	-0,07
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0062	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	22 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	22 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	52	-0,03
OVERIG				
lutum	%	8,4		
organische stof (humus)	%	7,9		
droge stof	% m/m	64,6	64,6	
gloeirest	% (m/m) ds	92		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		2-5-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-5-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	42	42	-0,01
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	4	4	-0,18
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	5,5	5,5	-0,16
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	120	120	0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE				

Watermonster		01-1-1
Datum		2-5-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		17-5-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Grondmonster	Eenheid	Klasse Landbouw	Klasse wonen	Klasse Industrie	MM01	MM02	MM03	MM04
Handelingskader PFAS - Toepassing op landbodem								
Datum					24-4-2023	24-4-2023	24-4-2023	24-4-2023
Diepte boring (m -mv)					0,50	0,50	2,00	2,00
Traject (m -mv)					0,0-0,5	0,0-0,5	1,2-1,5	0,9-1,2
OVERIG								
lutum	%				3,4	2,3	5	8,4
organische stof (humus)	%				2,4	2	2,1	7,9
droge stof	% m/m				80,6	82,9	80,1	64,6
gloeirest	% (m/m) ds				97	98	98	92
PFAS								
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds				0,3	0,2	0,1	0,1
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds				0,2	0,2	0,1	0,1
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				0,1	0,1	0,1	0,1
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,1	0,1	0,1	0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
n-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluoropentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorododecaansulfonzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,1	0,1	0,1	0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	1,90	7,00	7,00	0,4	0,3	0,1	0,1
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	1,40	3,00	3,00	0,3	0,3	0,1	0,1
Legenda								
Kleiner dan of gelijk aan Klasse Landbouw / Natuur								
Kleiner dan of gelijk aan Klasse wonen								
Kleiner dan of gelijk aan Klasse Industrie								
Groter dan Klasse Landbouw / Natuur								
Groter dan Klasse wonen								
Groter dan Klasse Industrie								
Detectielimiet kleiner dan of gelijk aan Klasse Landbouw / Natuur								
Detectielimiet kleiner dan of gelijk aan Klasse wonen								
Detectielimiet kleiner dan of gelijk aan Klasse Industrie								
Detectielimiet groter dan Klasse Landbouw / Natuur								
Detectielimiet groter dan Klasse wonen								
Detectielimiet groter dan Klasse Industrie								

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	201	Oppervlakte	1 m2
-------------	-----	-------------	------

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)						
TRAJECTEN						
Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
Ruimtelijke Eenheid: S201 (Oppervlakte m2)						
1	TR01	S201	49,5	74,7	62,1	
Gemiddeld:			49,5	74,7	62,1	<=IW
Opmerkingen			Aannames			

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707
Deellocatie 201 (S201)

Aantal trajecten 1
Aantal sleuven 1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte mg/kg ds	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K			Min	Max	mg/kg ds	
1	TR01	S201	Asbestcement, vlakke plaat	19	61,25	11,44	29,671	29,50	114,78
					61,25			29,50	114,78
CONCLUSIE								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Carolus Simplexplein
 Projectnummer P20-0321
 Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens				TR01		(S201, 201, S201)		Overige info	
Lengte	0,45 m	Oppervlakte	0,94 m ²					Bodemtype	
Breedte	2,10 m	Volume	0,28 m ³						
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,85 kg/dm ³						
Tot	0,3 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	% /			85,2 %		Bijmenging	
Diepte	0,30 m	Massa (M _{lab})	524,48 kg ds						
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1						
10 x									

Asbesthoudende materialen >16mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	257	49,00	73,50	61,25	32125	0	32125	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >16mm		49,00	73,50	61,25	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <16mm		Monster: S201											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0,5	1,2	0,8	Asbestfractie <16mm			100,0 %					
Gewogen asbestgehalte <16mm		0,50	1,20	0,80	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		49,50	74,70	62,05	mg/kg ds								
Aannames							Opmerkingen						

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	202	Oppervlakte	1 m2
-------------	-----	-------------	------

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)

TRAJECTEN

Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
Ruimtelijke Eenheid: S202 (Oppervlakte m2)						
1	TR01	202	0,0	0,0	0,0	
Gemiddeld:			0,0	0,0	0,0	<=IW

Opmerkingen	Aannames
-------------	----------

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds

HOMOGENITEITSTOETS

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707
Deellocatie 202 (S202)

Aantal trajecten 1
Aantal sleuven 1

TRAJECTEN

Traject			Asbest type K	N	Asbestgehalte	Poisson		Ondergrens	Bovengrens
Index	Code	Sleuf	Type K		mg/kg ds	Min	Max	mg/kg ds	
1	TR01	202	Geen asbest (bepalingsgrens)		0,00				
CONCLUSIE								HOMOGEEN	

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR01		(202, 202, S202)		Overige info	
Lengte	0,45 m	Oppervlakte	0,94 m2			Bodemtype	
Breedte	2,10 m	Volume	0,47 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,85 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	% /	76,3 %	Bijmenging		
Diepte	0,50 m	Massa (M _{lok})	874,12 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >16mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >16mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <16mm		Monster: S202											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	0	0	Asbestfractie <16mm			100,0 %					
Gewogen asbestgehalte <16mm		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		0,00	0,00	0,00	mg/kg ds								
Aannames								Opmerkingen					

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

Deellocatie	VE01	Oppervlakte	790 m2
-------------	------	-------------	--------

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)				
TOPLAAG				
	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
	0,23	0,38	0,31	<= IW

TRAJECTEN						
Traject	Code	Sleuf code	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
Ruimtelijke Eenheid: VE01 (Oppervlakte m2)						
Opmerkingen			Aannames			

IW Interventiewaarde asbest 100 mg/kg ds

ASBESTGEHALTE TOPLAAG

Projectnaam Carolus Simplexplein
Projectnummer P20-0321
Onderzoek Nader Onderzoek - NEN5707

TOPLAAG gegevens		(VE01)	
Oppervlakte	790 m2	Dichtheid	1,85 kg/dm3
Diepte	0,02 m	Droge Stof	85,2 %
Volume	16 m3	Massa (Mlok)	21168,37 kg ds
Vlakken	790 m2	Inspectiestrook	m
Inspectie efficiëntie	Gemiddeld	85 %	Factor amfibole asbest
	Ondergrens	80 %	10 x
	Bovengrens	90 %	

Overige info
Bodemtype
Vegetatie
Bijmenging

Asbesthoudende materialen per asbestsoort												
Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Serpentijn	Massa (mg)		Serpentijn (%)			Amfibool (%)	
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddelde		Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens
Asbestcement, golfplaat	3,8	0,02	0,03	0,03	567	0	567	10	15	12	0	0
Asbestcement, vlakke plaat	7,6	0,04	0,07	0,05	1135	0	1135	10	15	12	0	0
Asbestcement, golfplaat	32	0,17	0,28	0,23	4778	0	4778	10	15	12	0	0

Gewogen asbestgehalte per toplaag	0,23	0,38	0,31	mg/kg ds
-----------------------------------	------	------	------	----------

Aannames	Opmerkingen
----------	-------------

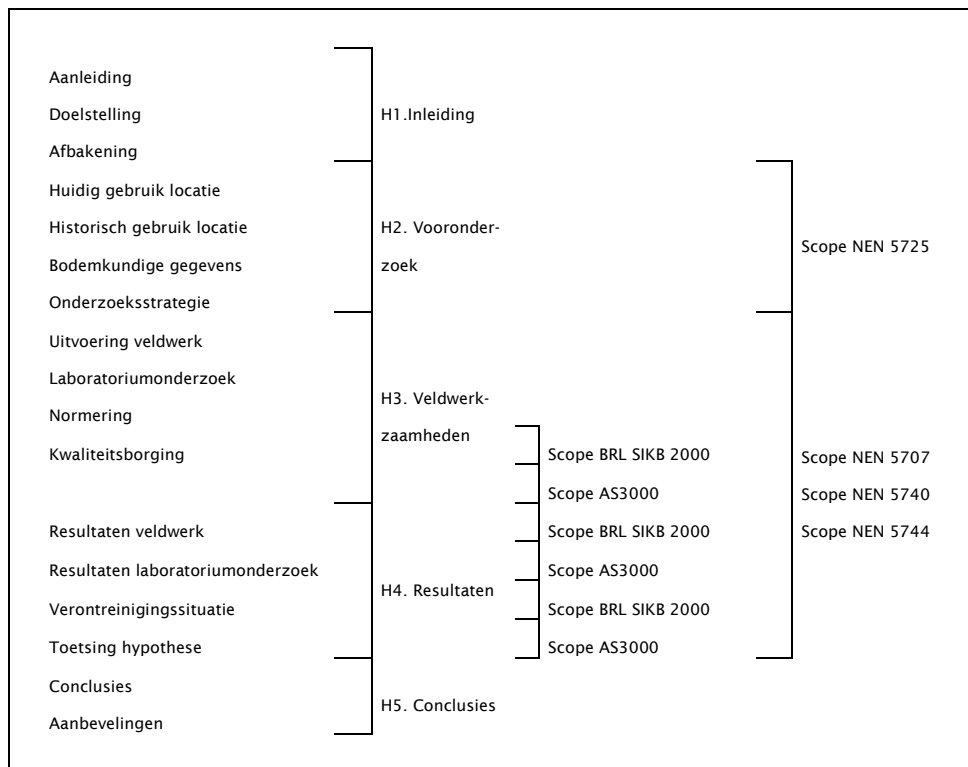
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P20-0321
	Projectnaam:	Netersel, Carolus Simplexplein 3
	Adres:	Netersel, Carolus Simplexplein 3

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

Datum	Naam	Paraaf	Protocol	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
<i>Erkende veldwerker</i>				
24-04-'23			☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
25/26-04-'23 R			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	
25/26-04-'23			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>				
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
			☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐

Opmerkingen

Bijlage G

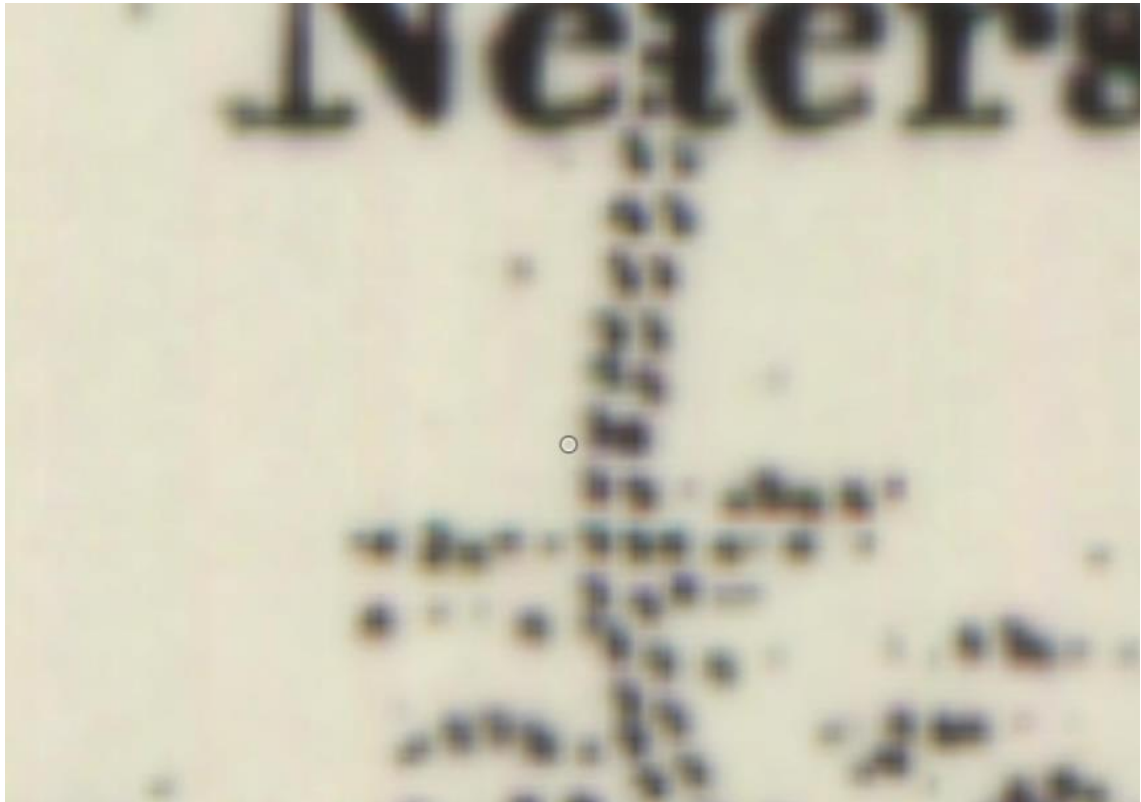
Gegevens vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

ONDERZOEKSASPECTEN		BRON
Locatiegegevens §2.3	Terreininrichting (verharding / bebouwing)	Opdrachtgever
	Gebruik (verleden, huidig, toekomst)	Kadaster
	(Topografische) ligging en omgeving	Google Maps en Streetview Topotijdreis
Terrein §2.4	Terreininspectie	Terreinverkenning
Bodemopbouw en geohydrologie §2.5	Bodemopbouw	Dinoloket
	Geohydrologie	Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland
Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.	Antropogene lagen in de bodem	Gemeente Bladel Provincie Noord-Brabant Omgevingsdienst Brabant Noord Bodemloket
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	
	Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart	
	Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	
	Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid	
	Verdachte bronlocaties	
	Restverontreiniging bodemsanering	
	Asbestverdacht?	

Topotijdreis
1815



1850



1875



1900



1965



1980



2000



2022



Bijlage H

Toetstabel tijdelijk Handelingskader PFAS

Toetstabel Handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (versie december 2021)

Categorie	Toepassings situatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(2) (3) (4) (5)} (7)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
4.2	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
4.3	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.4	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
4.6, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatermiveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾		
4.7	Grond toepassen	
4.8	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk)	
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk	
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹¹⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹²⁾ (8)	
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽¹³⁾⁽⁸⁾	

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals welen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarden in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuiling. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl