

Verkennd bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Planlocatie Hofplein 33

KADASTRALE GEMEENTE

Rotterdam

SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750





Verkennd bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Planlocatie Hofplein 33

KADASTRALE GEMEENTE

Rotterdam

SECTIE AD, NUMMERS 671, 680, 681, 746, 749 en 750

OPDRACHTGEVER

Hofplein ontwikkeling B.V.
Antoine Platekade 1000
3072 ME Rotterdam

DATUM

24 juni 2022

DOCUMENTNUMMER

P22-0608-014

OPGESTELD DOOR

Mevrouw C.C. van Egmond

GEAUTORISEERD

ing. C.H.J. Prudon

PROJECTLEIDER

ing. C.H.J. Prudon

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo bv
Plesmanstraat 5
3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Planlocatie Hofplein 33 Hofplein 33 Rotterdam
OPDRACHTGEVER	Hofplein ontwikkeling B.V. Antoine Platekade 1000 3072 ME Rotterdam Telefoon: 088 3212520
CONTACTPERSOON	dhr. Gijsbert van Estrik
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. C.H.J. Prudon
DATUM VOORONDERZOEK	mei 2022
DATUM VELDWERK	23 en 24 mei 2022
DATUM PEILBUIBEMONSTERING	30 mei 2022
VELDWERK DOOR	de heer Jan ten Dam de heer Teun Guijt



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.....	8
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	8
2.5	BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	8
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3	NORMERING	14
3.4	KWALITEITSBORING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	15
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	15
4.2	VELDONDERZOEK	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	17
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	20
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	20
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST ..	21
5.1	VELDONDERZOEK	21
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	21
5.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	22
5.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK	22
5.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	23
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
6.1	CONCLUSIES	24
6.2	AANBEVELINGEN	24

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

1 Inleiding

In opdracht van Hofplein ontwikkeling B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hofplein 33 te Rotterdam. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 8.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2. In overleg met de opdrachtgever is afgesteld dat alleen uitpandig wordt geboord.

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 verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie en de aanvraag voor een Omgevingsvergunning aspect Bouwen. In het kader van de ontwikkeling en herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de locatie 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.

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.

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 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 Rotterdam, in de wijk Stadsdriehoek. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 9250892.541 en de Y-coördinaat is 437.681437686. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik wooncomplex met (dak)binnentuin en met bedrijfsruimtes op de begane grond. Onder een deel van de bebouwing is een wijkstallingsgarage aanwezig met een daktuin. Rondom en tussen de bebouwing (Doelenstraat) is sprake van een toegangsweg verhard met klinkers en tegels.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit herinrichting (sloop en nieuwbouw) van de onderzoekslocatie.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de locatie altijd in stedelijk gebied heeft gelegen. In de jaren '90 is de bebouwingscontour veranderd. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de bebouwing aan de Doelstraat uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 23 mei 2022. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen.

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. De stromingsrichting van het grondwater is regionaal gezien zuidelijk gericht. De grondwaterstand wordt verwacht tussen 1,5 en 2 m-mv. .

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
Antropogene afzettingen	0,00 – 3,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus
Formatie van Echteld	3,00 – 5,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket	5,00 – 7,50	Veen, lokaal kleiig
Formatie van Echteld	7,50 – 17,00	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
Formatie van Kreftenheye en formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	17,00 – 33,50	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal stiltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Peize en formatie van Waalre	33,50 – 50,00	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig

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 gemeente Rotterdam	Bodemkwaliteitskaart De onderzoekslocatie valt binnen ruimtelijk eenheid 10+13, genaamd Staddriehoek en centraal station. De locatie betreft bodemfunctieklasse Wonen. De bodemlaag van 1 tot 2 m-mv betreft bodemkwaliteitsklasse Wonen. De toepassingsklasse betreft klasse Landbouw (zeer licht verontreinigd).
Omgevingsdienst DCMR	Bedrijfsactiviteiten Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele (historische) bedrijfsactiviteiten bekend. Hofplein 33 - Metaalgroothandel

- Goud- en zilversmederij;
- Loonbedrijf t.b.v. land- en tuinbouw;
- Minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen).

De data van wanneer de activiteiten hebben plaatsgevonden en de exacte locatie zijn niet bekend.

Pompenburg 638-654

- Autoverhuurbedrijf;
- Schildersbedrijf, start 1923, eind 1928;
- Smederij, start 1879, eind onbekend;
- Ondergrondse benzinetank, start 1924, eind onbekend;
- Benzine-service-station, start 1927, eind onbekend

Pompenburg 416

- Isolatiebedrijf, data onbekend.

Haagseveer 28

- Distilleerderij en likeurstokerij.

(ondergrondse) tanks

Op het adres Hofplein 33 is er een ondergrondse benzinetank bekend bij de omgevingsdienst. Deze is geregistreerd in 1924. De exacte locatie van deze tank is niet bekend en is niet weergegeven bij onderstaand overzicht. Deze bevindt zich ter plaatse van Pompenburg 638-654. Nabij de onderzoekslocatie, ten westen ervan, ter plaatse van de Coolsingel 40, zijn meerdere tanks bekend. Ter hoogte van Doelwater 5 en Coolsingel 24 zijn eveneens tanks bekend.



Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij omgevingsdienst DCMR geen bodemonderzoeken in het archief aanwezig. Wel zijn er enkele onderzoeken nabij de onderzoekslocatie bekend.

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: Hofplein 20, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoekslocatie)

tie)

Door: Gemeente Rotterdam

Datum: 16 september 2015

Rapportnr.: 2015-0180

Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond.

Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond.

Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde.

Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek

Locatie/adres: Doelwater, Rotterdam (75 m ten noorden van de onderzoekslocatie)

Door: Gemeente Rotterdam

Datum: 16 september 2015

Rapportnr.: 2015-0180

Resultaten bovengrond: In de bovengrond is ter plaatse van 1 boring zintuigelijk puin waargenomen. Er zijn licht verhoogde concentraties kwik, lood en PCB aangetoond.

Resultaten ondergrond: in de ondergrond zijn in enkele boringen sporen puin waargenomen. Er zijn licht verhoogd gehalten PCB, koper, kwik en lood aangetoond.

Resultaten grondwater: in het grondwater overschrijdt de concentraties aan barium de tussenwaarde. De concentratie arseen overschrijdt de interventiewaarde.

Conclusie: er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Provincie
Zuid-Holland

Spoodlocaties bodemsanering en stortplaatsen

Ter plekke van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen spoodlocaties bodemsanering bekend. Er zijn evenmin stortplaatsen nabij de onderzoekslocatie.

Bodemloket

Er is geen bodeminformatie bekend op bodemloket.

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.

Ter plaatse van het adres Hofplein 33 is een ondergrondse benzinetank bekend. Deze bevindt zich onder het pand ter hoogte van Pompenburg 638-654 (zie tekening in bijlage A). Er is geen informatie bekend of deze tank gesaneerd is. Het is aannemelijk dat deze is verwijderd, alleen is daar geen informatie over bekend. Dit betreft een potentieel verdachte locatie (VEP). Aangezien alleen uitpandig wordt onderzocht, zijn ter hoogte van de te verwachten locatie boringen en een peilbuis geplaatst.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie bedrijfsmatige werkzaamheden zijn uitgevoerd, waaronder een smederij, minerale olieproductenhandel, schildersbedrijf en isoleerbedrijf. En ook uit onderzoeken uit de omgeving blijkt dat er verhoogde concentraties zware metalen en PCB zijn te verwachten. Er wordt derhalve uitgegaan van een heterogeen verdachte locatie. De heterogeen verdeelde verontreiniging (zware metalen en PCB) bevindt zich in de bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

De bebouwing aan de Doelstraat stamt uit bouwjaar 1983. De bebouwing aan het Hofplein stamt uit 1987 en de bebouwing aan de Coolsingel betreft bouwjaar 1955. Derhalve kan er niet worden uitgesloten dat er asbest toegepast is in de huidige bebouwing. Voor het verkennend asbestonderzoek wordt de strategie voor een verdachte locatie VED-HE conform NEN 5707 aangehouden.

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

Tabel 2.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	OPPER-VLAKTE (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
Planlocatie	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	Asbest, PCB, zware metalen
Ondergrondse opslagtank	<100	Verdachte ondergrond	VEP	Minerale olie en BTEXN
Asbestonderzoek	8.000	Verdachte bovengrond	VED-HE	asbest

1)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern conform NEN 5740

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

VED-HE : verdacht, 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 23 en 24 mei 2022. 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 22 handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- graven van 22 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv;
- doorgraven of doorboren viertal inspectiegaten 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)

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN (0,3 * 0,3 m)
Planlocatie Hofplein 33 (chemisch)	001, 002, 003	004 t/m 007	008 t/m 022	-
Planlocatie Hofplein 33 (asbest)	-	-	-	G001 t/m G022

1)

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

Peilbuis Pb003 is geplaatst nabij de vermoedelijke ligging van de ondergrondse benzine tank. Alle boringen en asbestgaten zijn uitpandig geplaatst, direct naast de bebouwing. 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 peilbuizen 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 (M-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
-----------------	-----------------	------------------	----------------------	-----------------------

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (M-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
Verkennd bodemonderzoek				
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak baksteenhoudend
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS	Bovengrond, zand, zwak/ matig baksteenhoudend
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, klei, zwak/matig baksteenhoudend
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondergrond, zand, zwak/matig beton-, baksteenhoudend
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	Standaardpakket grond incl. LUOS	Ondiepe ondergrond, zand, zwak baksteen-, betonhoudend
MM 006	003	1,50 – 2,00	Minerale olie, os	Verdachte laag rond grondwatervniveau tpv vml ondergrondse tank
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M009.1	009	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M011.1	011	0,07 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
M021.1	021	0,05 – 0,50	LUOS, koper (cu), droge stof	Uitsplitsing MM01
Uitsplitsing MM04 op PAK				
M001.3	001	1,10 – 1,60	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M002.4	002	1,40 – 1,80	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.4	006	1,20 – 1,50	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
M006.5	006	1,50 – 2,00	LUOS, PAK, droge stof	Uitsplitsing MM04
Verkennd asbestonderzoek				
VE001.1	G002, 005, 006, 011, 019	0,07 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE002.1	G003, 004, 020, 021, 022,	0,05 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE003.1	G007, 009, 013, 014, 016	0,08 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag
VE004.1	G008, 012, 017, 018	0,20 – 0,50	Asbest Grond	Verdachte bodemlaag

1)

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

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (M-MV)	ANALYSE ²
001-1-1	2,10 – 3,10	Standaardpakket grondwater
002-1-1	2,00 – 3,00	Standaardpakket grondwater
003-1-1	1,70 – 2,70	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 5898 en AS3000.

Afwijkingen

Op de analysecertificaten is een opmerking geplaatst dat de conserveringstermijnen voor minerale olie en de uitsplitsing zijn overschreden bij alle mengmonsters. Omdat de monsters geconditioneerd bewaard zijn in het laboratorium en de termijn van inzetten van analyses beperkt is na monsternamen, wordt invloed op het resultaat niet verwacht. De metingen zijn voldoende betrouwbaar.

Tijdens het onderzoek is voor het overige 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 bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
8 - 160	Zand, zeer fijn, zwak siltig
160 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig
200 - 270	Zand, zeer fijn, matig kleig, zwak grindig
270 - 310	Klei, matig siltig, matig zandig

Het grondwater bevindt zich op circa 1,60 tot 1,80 meter beneden maaiveld.

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 waarnemingen

BORING / GAT	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
(G)001	60 - 110	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	110 - 160	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
(G)001	160 - 200	sporen baksteen
(G)001	200 - 270	laagjes baksteen, zwak betonhoudend
(G)001	270 - 310	sporen beton, sporen baksteen
(G)002	100 - 140	zwak betonhoudend, zwak gravelhoudend,
(G)002	140 - 180	zwak betonhoudend
(G)002	180 - 210	zwak kolengruishoudend
(G)003	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)003	50 - 80	sporen baksteen, zwak betonhoudend
(G)003	80 - 95	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	150 - 220	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)003	220 - 270	laagjes baksteen
(G)005	120 - 160	sporen glas, sporen baksteen
(G)005	160 - 200	sporen baksteen
(G)006	120 - 150	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)006	150 - 200	zwak betonhoudend
(G)007	40 - 60	zwak baksteenhoudend
(G)007	60 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend

BORING / GAT	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
(G)007	160 - 200	zwak baksteenhoudend, resten aardewerk, zwak betonhoudend
(G)008	20 - 50	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend
(G)009	5 - 50	resten baksteen, zwak betonhoudend
(G)011	7 - 50	sporen baksteen
(G)011	50 - 100	sporen baksteen
(G)012	7 - 50	matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)012	50 - 90	sporen baksteen
(G)013	60 - 70	sporen baksteen
(G)014	70 - 100	sporen baksteen
(G)015	20 - 50	zwak aardewerkhoudend
(G)016	80 - 100	sporen baksteen
(G)017	7 - 50	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
(G)018	7 - 40	sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend
(G)020	50 - 80	zwak baksteenhoudend
(G)020	80 - 110	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakhoudend
(G)021	5 - 50	zwak baksteenhoudend
(G)021	80 - 110	matig baksteenhoudend
(G)022	70 - 100	zwak baksteenhoudend

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Er zijn geen aanwijzingen voor brandstoffen gevonden nabij de ondergrondse benzine tank.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen 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	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (METER TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	PH ¹	EC ¹ (µS/CM)	NTU ²	BELUCHT ³
001-1-1	-5	1,77	15	6.8	1080	68.7	ja
002-1-1	-4	1,62	15.2	7.3	1050	25.4	nee
003-1-1	-7	1,85	14.1	6.9	1560	196	ja

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad
 Ec : elektrisch geleidingsvermogen
 O₂ : zuurstof
 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 voor- noemd 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.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de vol- gende waarden overschrijdt:

- de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

De verkregen toetsresultaten dienen als in dit stadium van onderzoek als indicatief te worden beschouwd. Voor het bepalen van de kwaliteit volgens Besluit bodemkwaliteit dient een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon- sters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MON-STER	BORINGNUM- MER(S)	DIEPTE (M-MV)	TOETSING ¹ WBB	TOETSING ¹ BBK
MM 001	003, 009, 011, 021	0,05 – 0,50	koper***, kwik*, lood*	Niet toepasbaar >I-waarde
MM 002	008, 012, 017, 018	0,07 – 0,50	PCB*, minerale olie*, kobalt*, nikkel*, koper*, zink*, lood*, PAK*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 003	003, 005, 007, 021	0,60 – 1,60	nikkel*, koper*, zink*, cadmium*, kwik*, lood*	Klasse Wonen
MM 004	001, 002, 006	1,10 – 2,00	PAK**, minerale olie*, kobalt*, zink*, kwik*, lood*	Niet toepasbaar >Industrie
MM 005	001, 012, 014, 020	0,50 – 1,10	zink*, kwik*, lood*, PAK*	Klasse Wonen
MM 006	003	1,50 – 2,00	minerale olie*	Klasse industrie
Uitsplitsing MM01 op koper				
M003.1	003	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M009.1	009	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M011.1	011	0,07 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar
M021.1	021	0,05 – 0,50	Koper -	Altijd toepasbaar

(MENG-) MON-STER	BORINGNUM-MER(S)	DIEPTE (M-MV)	TOETSING ¹ WBB	TOETSING ¹ BBK
Uitsplitsing MM004 op PAK				
M001.3	001	1,10 – 1,60	PAK*	Klasse Wonen
M002.4	002	1,40 – 1,80	PAK*	Klasse Wonen
M006.4	006	1,20 – 1,50	PAK -	Altijd toepasbaar
M006.5	006	1,50 – 2,00	PAK -	Altijd toepasbaar

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsresultaten grondwater

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

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
001-1-1	210 - 310	Naftaleen*
002-1-1	200 - 300	Barium*
003-1-1	170 - 270	-

1)

zie 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 grond zijn diverse bijmengingen aan baksteen, betonresten en aardewerk aangetoond, en lokaal slakken. In de mengmonster van de bovengrond (MM 002) overschrijden de concentraties zware metalen, PCB en PAK lokaal de achtergrondwaarden. In mengmonster MM 001 overschrijdt de concentratie koper de interventiewaarde. Na uitsplitsing van het mengmonster zijn geen verhoogde concentraties meer aangetoond. Hiermee wordt de eerdere verhoogde concentratie koper niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrond

In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zware metalen en PAK aangetoond (MM003, MM 004 en MM 005). In mengmonster MM 004 is PAK verhoogd boven de tussenwaarde. Na uitsplitsing zijn er ter plaatse van boringen 001 en 002 nog licht verhoogde gehalten aangetoond. Na uitsplitsing is er ter plaatse van boring 06 is geen PAK aangetoond. Hiermee wordt de ook eerdere verhoogde concentratie PAK niet bevestigd. Mogelijk was er sprake van inhomogeniteit van het bodemmateriaal. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Ondergrondse opslagtank

De locatie van de ondergrondse benzinetank (registratie uit 2914) ligt onder de huidige bebouwing. De exacte locatie van de ondergrondse tank is vooralsnog onbekend. Ter plaatse van boring 03 is er in de bodemlaag van 1,50 tot 2,00 m-mv een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is geen olie waargenomen. Het is niet duidelijk of het licht verhoogde gehalte minerale olie in direct verband staat met de ondergrondse opslagtank. In de peilbuis van boring 03 (003-1-1) zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

Grondwater

In peilbuis 001 is in het grondwater een verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. In het grondwater van peilbuis 002 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen.

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".

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

Vanwege de aanwezigheid van asfalt- en klinkerverhardingen en bebouwing op de onderzoekslocatie kon het maaiveld voor minder dan 50% worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Wanneer van een verdachte locatie geen visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet de gehele locatie als verdacht worden beschouwd. Ook kan geen nadere duiding worden gegeven over de verdeling van de monsters.

Op het maaiveld/terreindeel wat visueel wel geïnspecteerd kon worden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld (uitpandig) 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 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 (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 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 tabellen zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten grondmonsters/puinmonsters

(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE001.1	G002, G005, G006, G010, G011	7 - 50	< 0,4
VE002.1	G003, G004, G015, G020, G021, G022	5 - 50	< 0,3
VE003.1	G001, G007, G009, G013, G014, G016	8 - 50	< 0,6
VE004.1	G008, G012, G017, G018	20 - 50	< 0,4

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 (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

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 verworpen.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

6.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ Tijdens het veldwerk zijn zintuigelijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen in de vorm van baksteen, aardewerk, beton en slakken. Het verkennend onderzoek heeft uitpandig plaatsgevonden;
- ▶ Er is sprake van een melding uit 1924 waarbij een ondergrondse benzine tank is vermeld. De locatie en aanwezigheid van de ondergrondse benzinetank is niet eenduidig en ligt onder de huidige bebouwing. Aan de buitenzijde van het pand is een licht verhoogde concentratie minerale olie geconstateerd. Onduidelijk is of dat verband houdt met de aanwezige ondergrondse tank. Aanvullend onderzoek hiernaar, en de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank, geeft daarover meer uitsluitel.
- ▶ De licht tot matig verhoogde concentraties (minerale olie, zware metalen, PCB en PAK) in grond en (barium en naftaleen) in het grondwater geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk;
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidig of toekomstig gebruik (wonen);
- ▶ Ten aanzien van grondverzet op de onderzoekslocatie dient rekening te worden gehouden dat de vrijkomende grond deels (MM004) indicatief wordt ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar (> Industrie) op basis van minerale olie.

6.2 Aanbevelingen

- ▶ Advies is om na het toegankelijk worden van de panden een aanvullende zoekactie uit te voeren naar de locatie van de ondergrondse tank en het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek om uit te sluiten dat de tank heeft geleid tot bodemverontreiniging. En tevens een grondonderzoek uit te voeren ter plaatse van de huidige bebouwing, dat aansluit bij het reeds verrichte bodemonderzoek, om de grondkwaliteit onder het pand vast te kunnen stellen;
- ▶ 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;
- ▶ Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

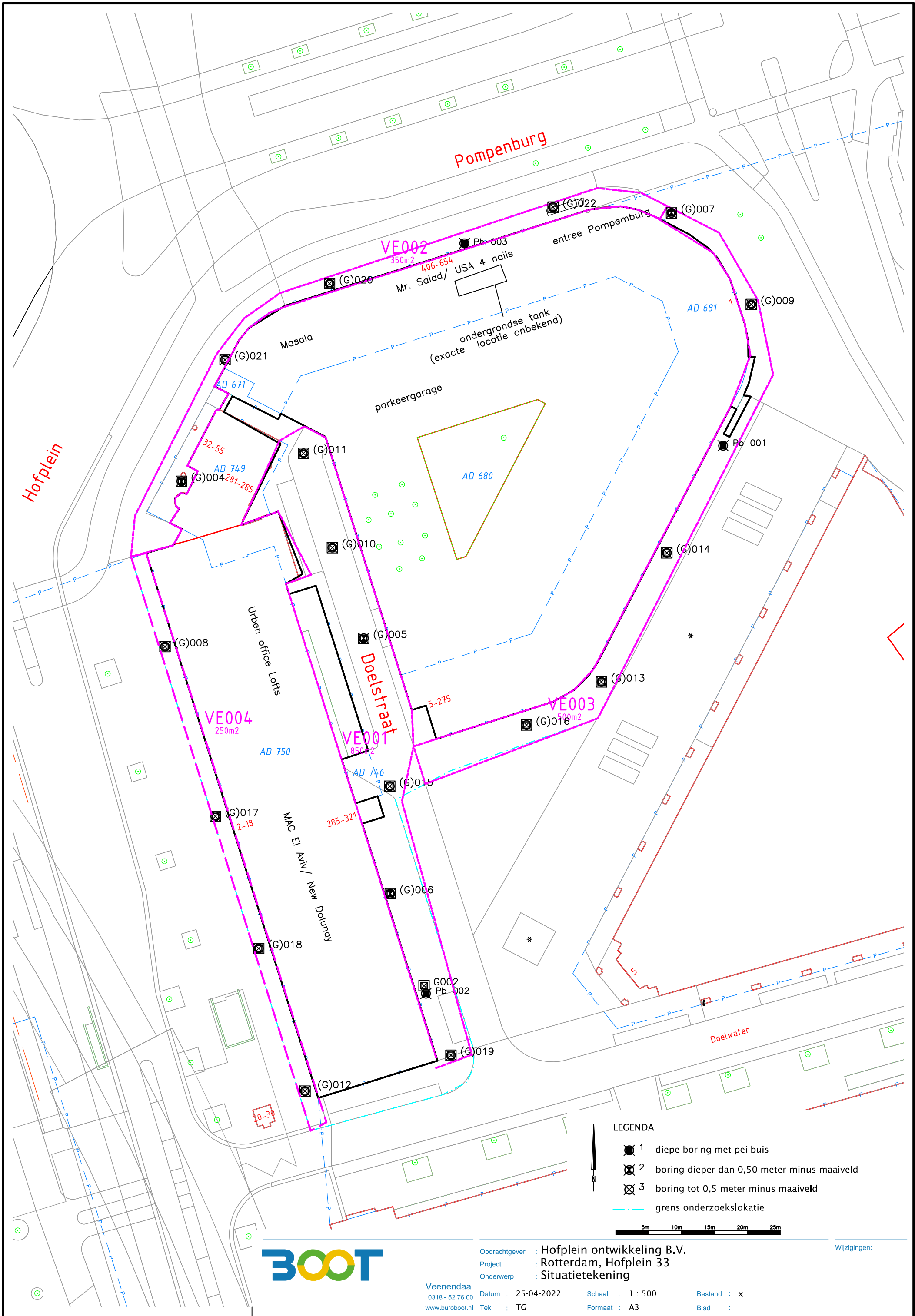
blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Hofplein ontwikkeling B.V.
Projectnaam	: Rotterdam, Hofplein 33
Projectnummer	: P22-0608
Datum	: 24 juni 2022



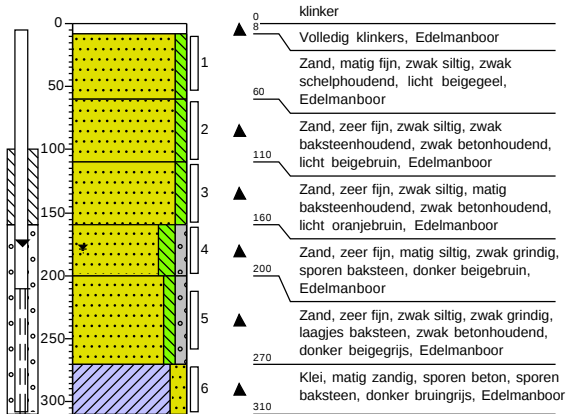
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 001

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -0.952
X: 92581.20 Y: 437688.67

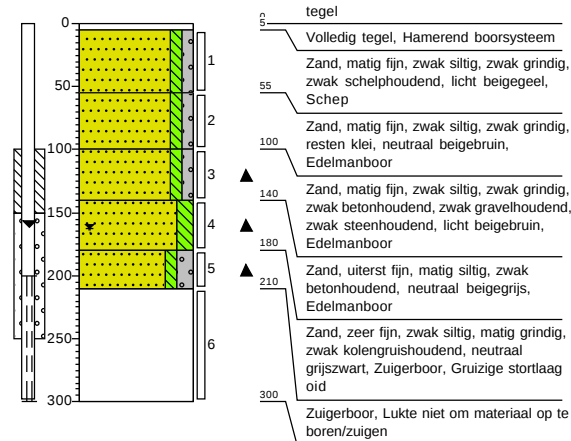
GWS: 179



Boring: 002

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -2.077
X: 92528.59 Y: 437601.61

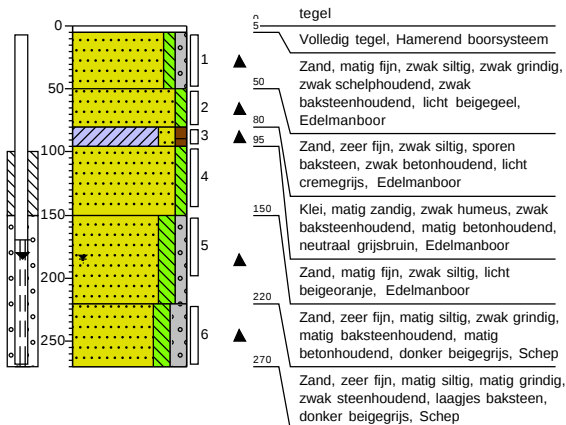
GWS: 163



Boring: 003

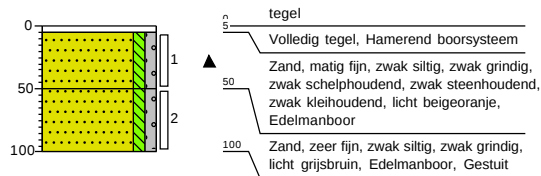
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -11.179
X: 92541.41 Y: 437703.62

GWS: 185



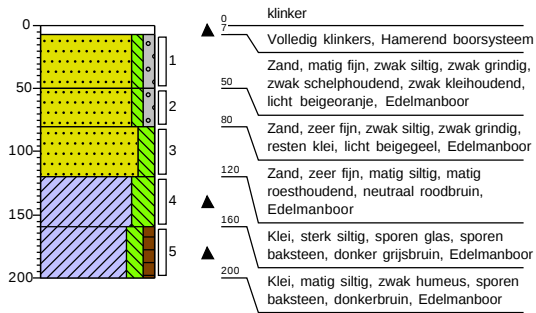
Boring: 004

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -17.47
X: 92519.22 Y: 437687.79



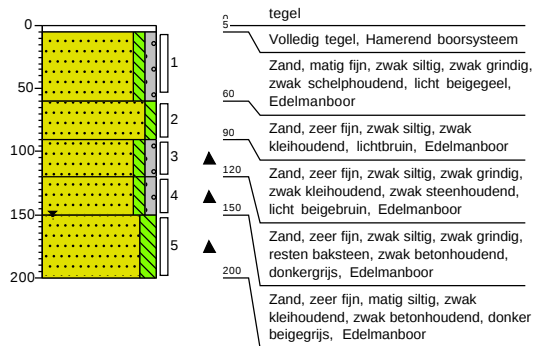
Boring: 005

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 49.105
X: 92534.94 Y: 437647.71



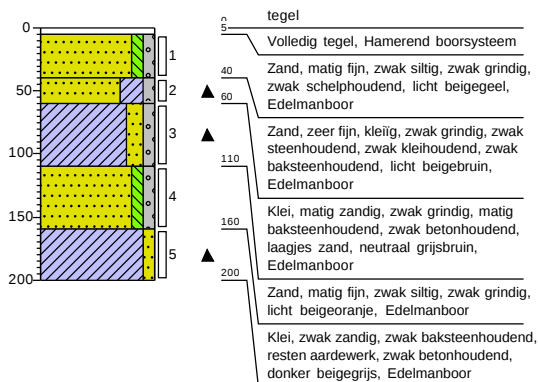
Boring: 006

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 4.025
X: 92530.38 Y: 437619.41
GWS: 150



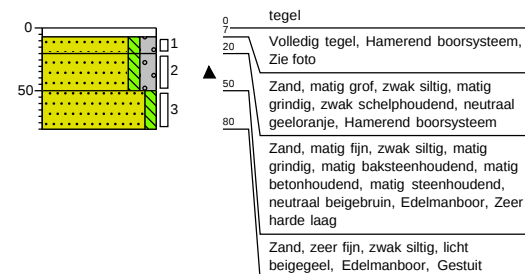
Boring: 007

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 6.777
X: 92569.61 Y: 437732.87



Boring: 008

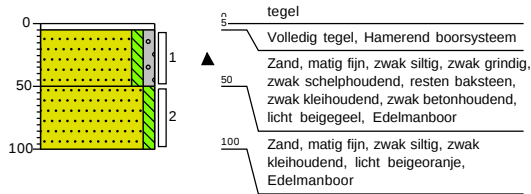
Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 13.243
X: 92498.23 Y: 437657.09



Onderwerp: Boorbeschrijving

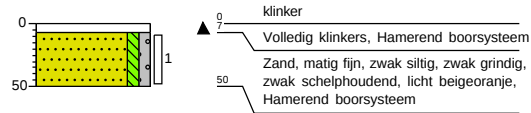
Boring: 009

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 0.781
X: 92587.38 Y: 437710.32



Boring: 010

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 41.147
X: 92526.59 Y: 437661.46



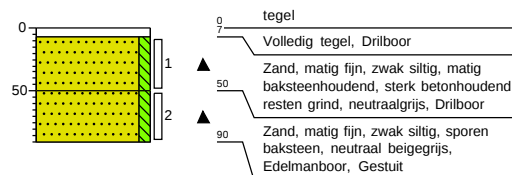
Boring: 011

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 59.187
X: 92523.24 Y: 437675.37



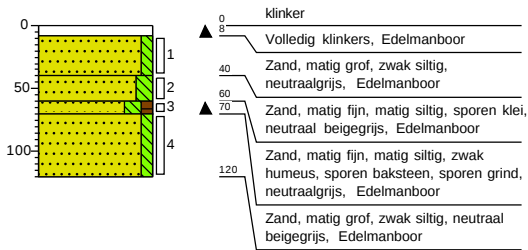
Boring: 012

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 12.118
X: 92520.63 Y: 437590.96



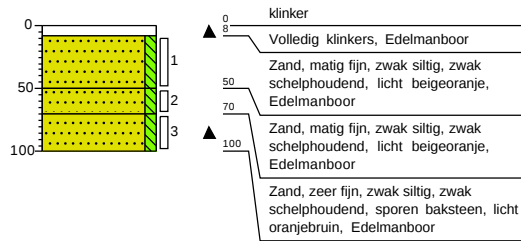
Boring: 013

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 9.692
X: 92566.33 Y: 437650.31



Boring: 014

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -1.14
X: 92573.13 Y: 437672.64



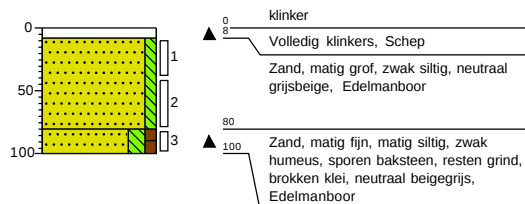
Boring: 015

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 28.291
X: 92532.31 Y: 437636.38



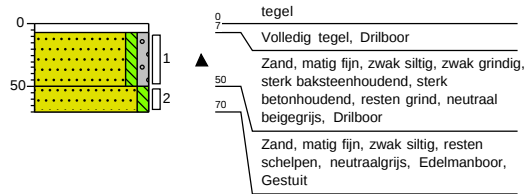
Boring: 016

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 15.56
X: 92561.00 Y: 437644.31



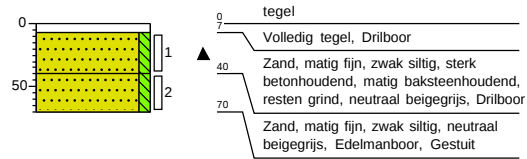
Boring: 017

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 19.243
X: 92507.98 Y: 437625.32



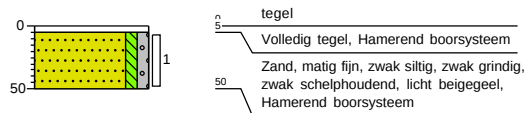
Boring: 018

Datum: 24-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 11.837
X: 92511.57 Y: 437610.99



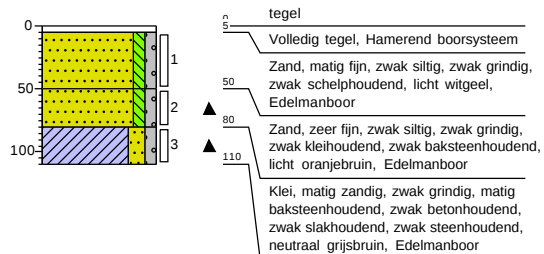
Boring: 019

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 3.12
X: 92543.20 Y: 437594.92



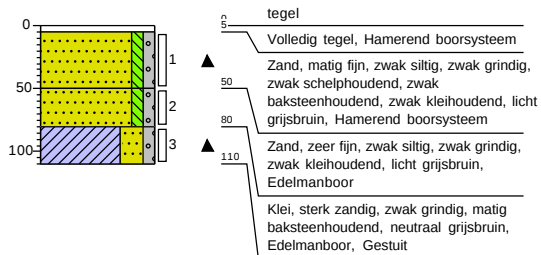
Boring: 020

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.753
X: 92521.07 Y: 437706.01



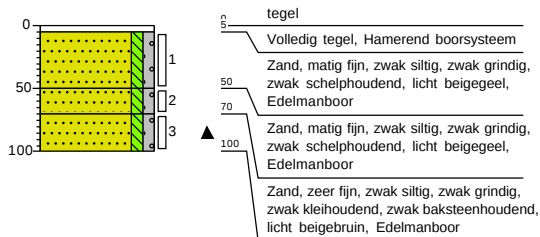
Boring: 021

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: -10.14
X: 92513.06 Y: 437713.48



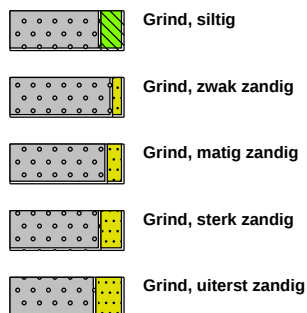
Boring: 022

Datum: 23-5-2022
Ref. vlak N.A.P.
Maaiveldhoogte: 1.761
X: 92553.19 Y: 437725.95

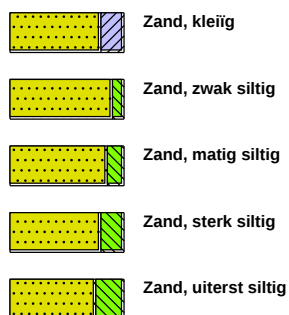


Legenda (conform NEN 5104)

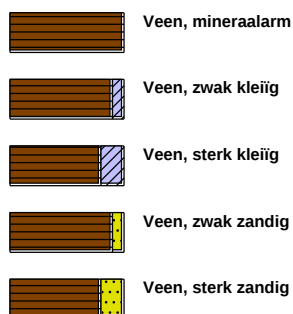
grind



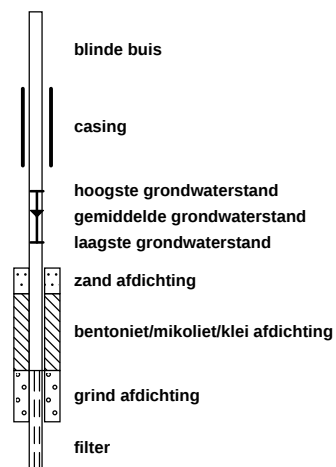
zand



veen



peilbuis



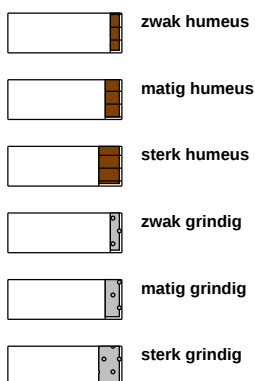
klei



leem



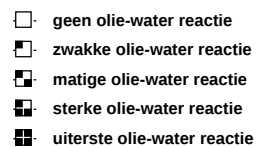
overige toevoegingen



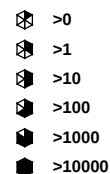
geur



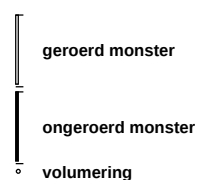
olie



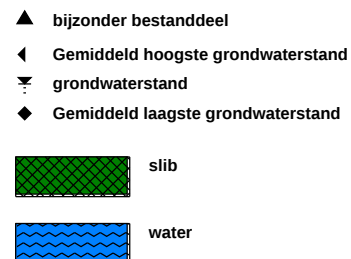
p.i.d.-waarde



monsters

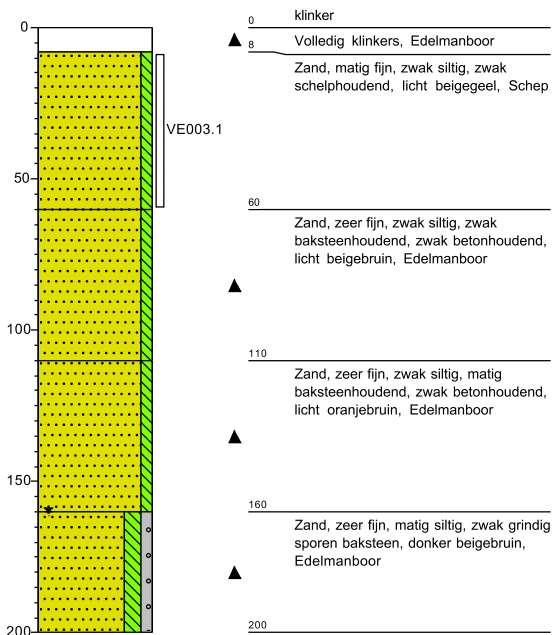


overig



Gat / sleuf: G001

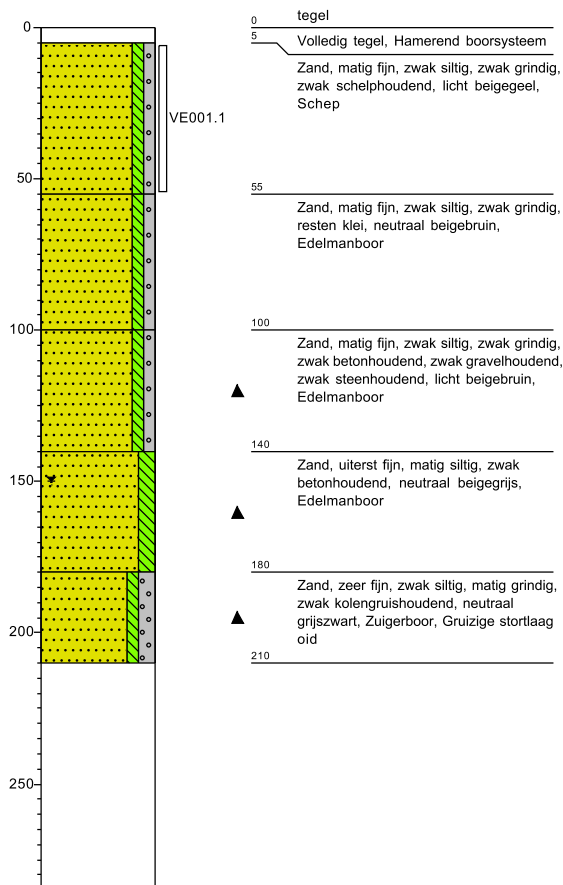
Datum: 23-5-2022



Gat / sleuf: G002

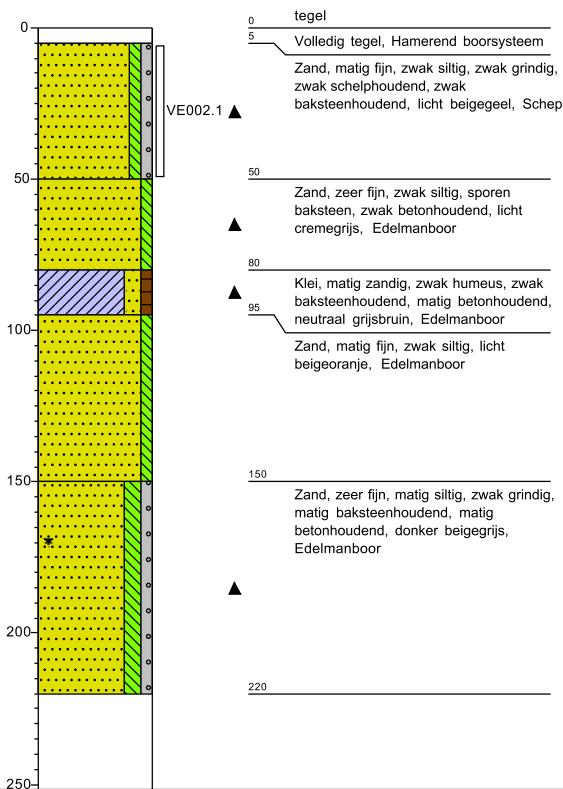
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G003

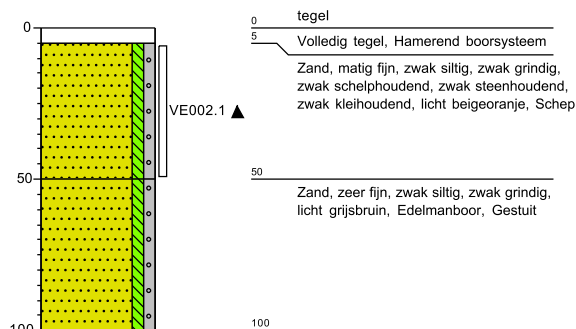
Datum: 23-5-2022



Gat / sleuf: G004

Datum: 23-5-2022

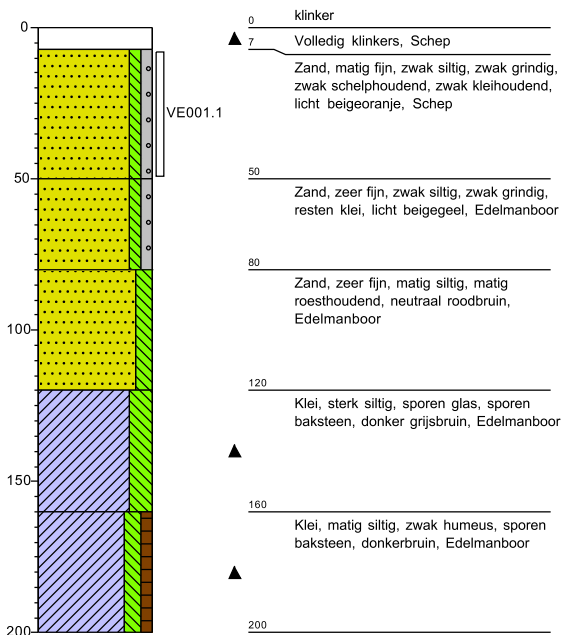
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G005

Datum: 23-5-2022

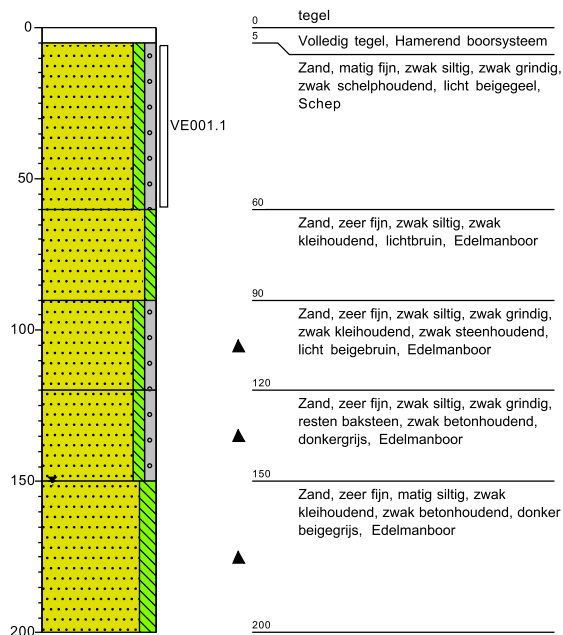
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G006

Datum: 23-5-2022

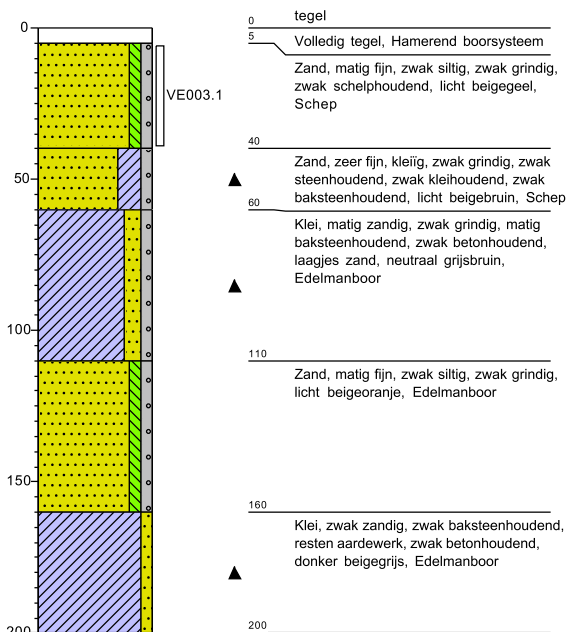
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G007

Datum: 23-5-2022

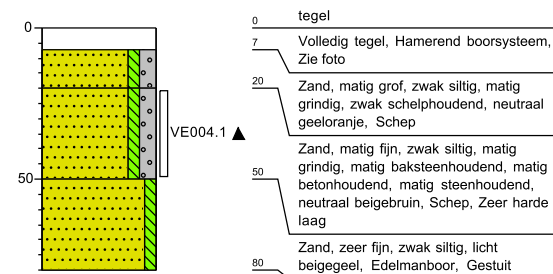
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G008

Datum: 23-5-2022

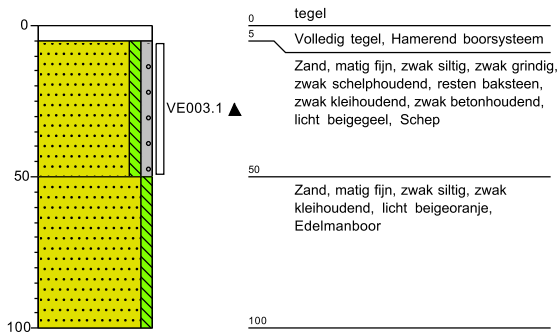
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G009

Datum: 23-5-2022

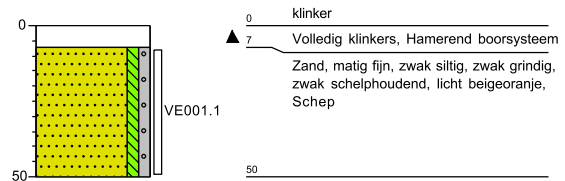
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G010

Datum: 23-5-2022

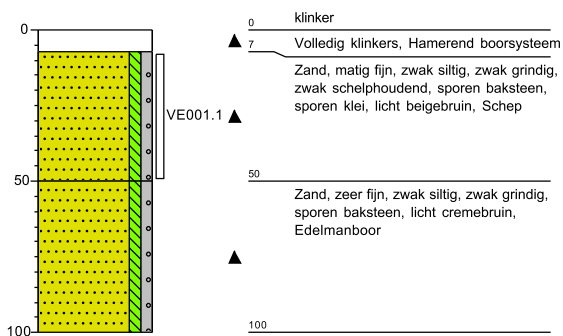
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G011

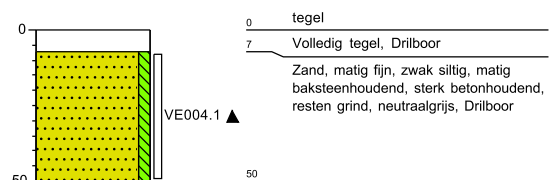
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



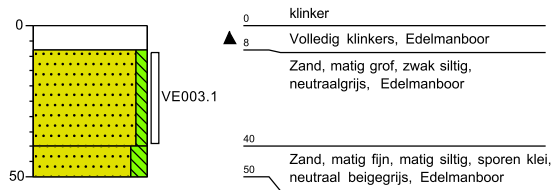
Gat / sleuf: G012

Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G013

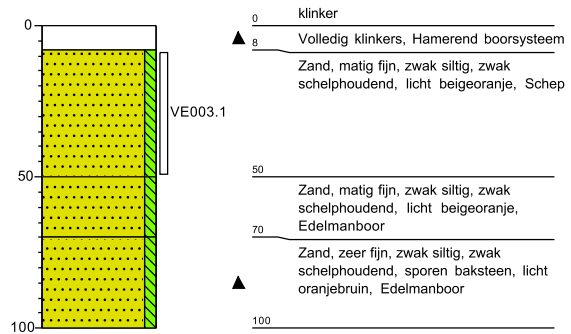
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G014

Datum: 23-5-2022

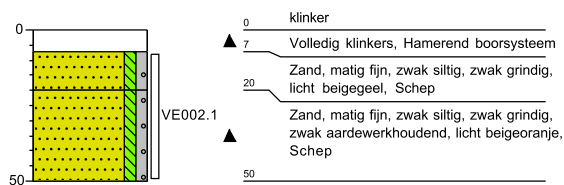
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G015

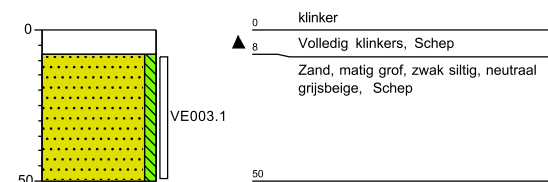
Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G016

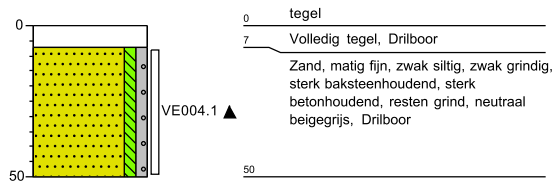
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G017

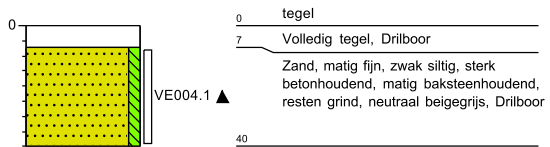
Datum: 24-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G018

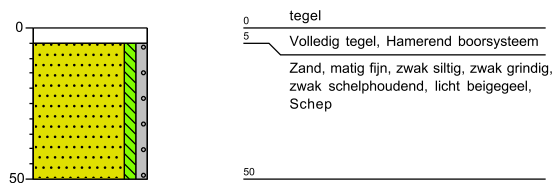
Datum: 24-5-2022



Gat / sleuf: G019

Datum: 23-5-2022

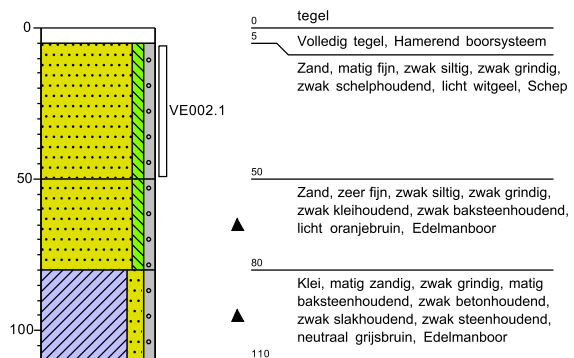
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G020

Datum: 23-5-2022

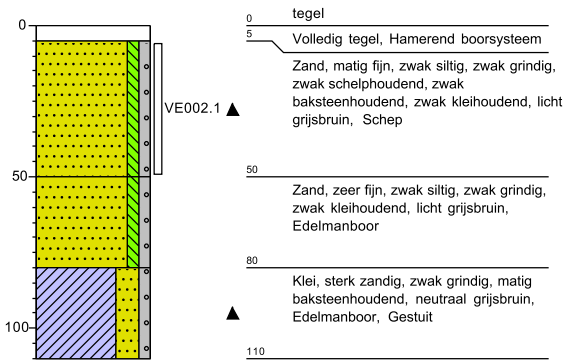
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G021

Datum: 23-5-2022

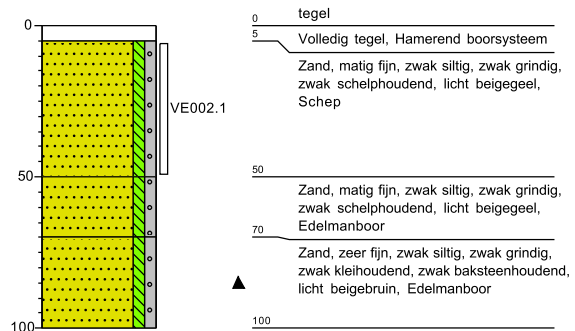
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G022

Datum: 23-5-2022

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 03-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022085120/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	25-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0002-14
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022085120/1
 Startdatum analyse 25-May-2022
 Datum einde analyse 03-Jun-2022
 Rapportagedatum 03-Jun-2022/10:34
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.4	89.0	76.7	80.2	91.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	2.0	3.6	1.6	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	10.7	3.1	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	130	93	42	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.31	0.47	<0.20	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.2	7.9	4.8	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	180	51	27	12	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.31	0.17	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	14	21	11	7.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	38	49	84	74	71
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	130	120	92	74
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.0	<5.0	8.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	22	<5.0	37	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	59	17	52	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	47	11	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	24	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	160	36	120	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0043	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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.



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0002-14
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022085120/1
 Startdatum analyse 25-May-2022
 Datum einde analyse 03-Jun-2022
 Rapportagedatum 03-Jun-2022/10:34
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0061 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0070 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0050	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁵⁾	0.028	0.0052	0.0049 ⁵⁾	0.0049 ⁵⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.71	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.83	0.11	5.7	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.38	0.050	1.6	0.095
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.089	2.2	0.23	5.6	0.57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	1.4	0.14	2.3	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.3	0.16	2.3	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.57	0.069	0.87	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.059	1.2	0.14	2.1	0.27
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.69	0.10	1.2	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	0.84	0.100	1.4	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	9.5	1.1	24	2.2

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)	Grond (AS3000)	12780865
2	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)	Grond (AS3000)	12780866
3	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)	Grond (AS3000)	12780867
4	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)	Grond (AS3000)	12780868
5	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)	Grond (AS3000)	12780869

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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.

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0002-14
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022085120/1
 Startdatum analyse 25-May-2022
 Datum einde analyse 03-Jun-2022
 Rapportagedatum 03-Jun-2022/10:34
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 MM 006 003 (150-200)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12780870

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
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022085120/1

Pagina 1/1

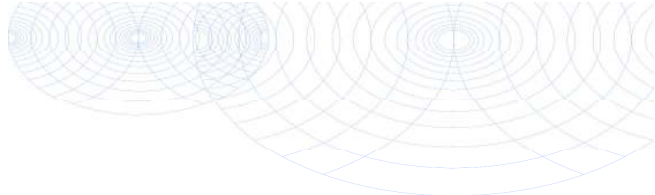
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12780865	MM 001 003 (5-50) 009 (5-50) 011 (7-50) 021 (5-50)				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12780866	MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)				
0539411846	008	20	50	23-May-2022	2
0539412631	012	7	50	24-May-2022	1
0539412646	017	7	50	24-May-2022	1
0539412641	018	7	40	24-May-2022	1
12780867	MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021 (80-110)				
0539411835	021	80	110	23-May-2022	3
0539411837	003	80	95	23-May-2022	3
0539413268	007	60	110	23-May-2022	3
0539411855	005	120	160	23-May-2022	4
12780868	MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 006 (150-200)				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12780869	MM 005 001 (60-110) 012 (50-90) 014 (70-100) 020 (50-80)				
0539413267	001	60	110	23-May-2022	2
0539412071	014	70	100	23-May-2022	3
0539412633	012	50	90	24-May-2022	2
0539412084					
12780870	MM 006 003 (150-200)				
0539411847	003	150	200	23-May-2022	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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

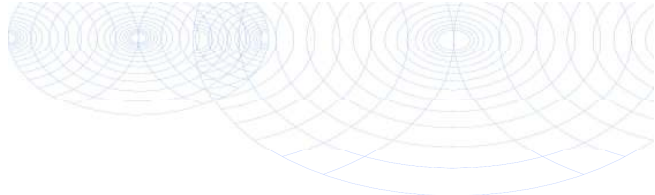
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022085120/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022085120/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12780865
12780866
12780867
12780868
12780870

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

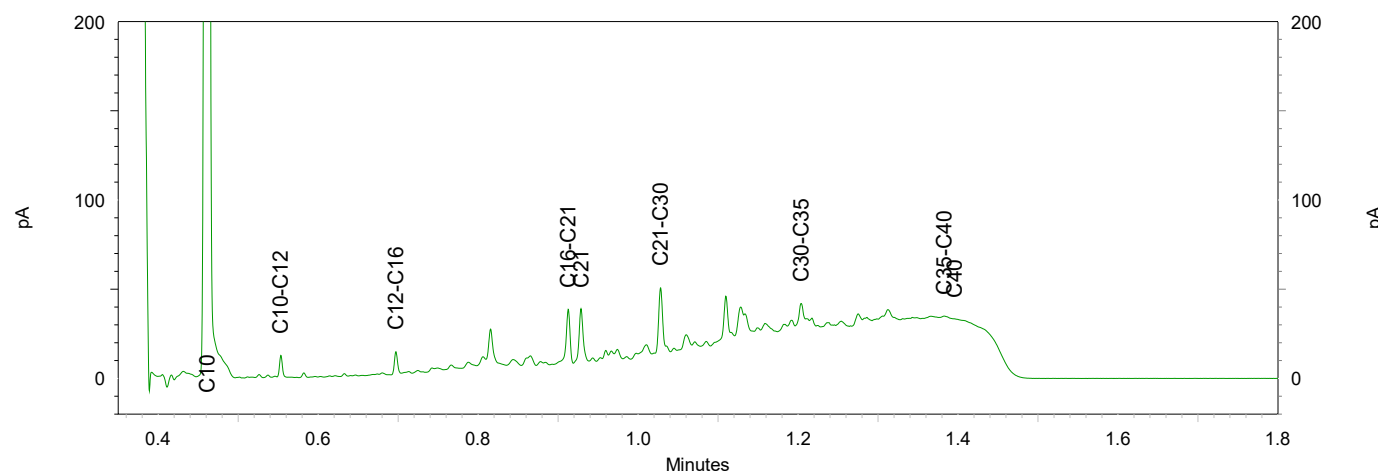
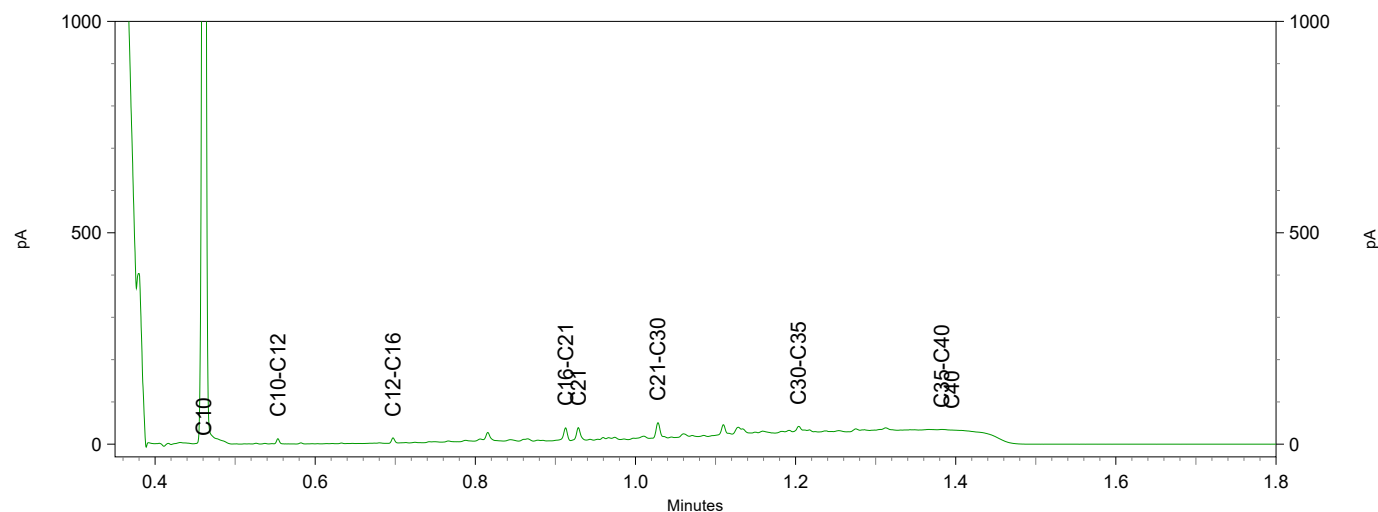
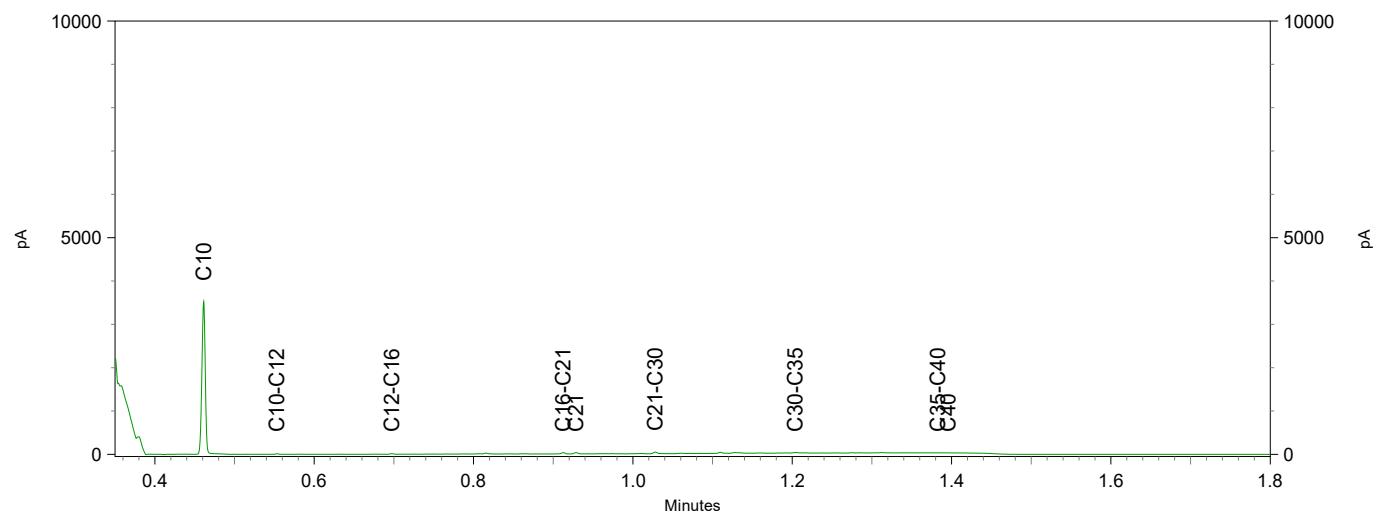
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 12780866

Certificate no.: 2022085120

Sample description.: MM 002 008 (20-50) 012 (7-50) 017 (7-50) 018 (7-40)

V

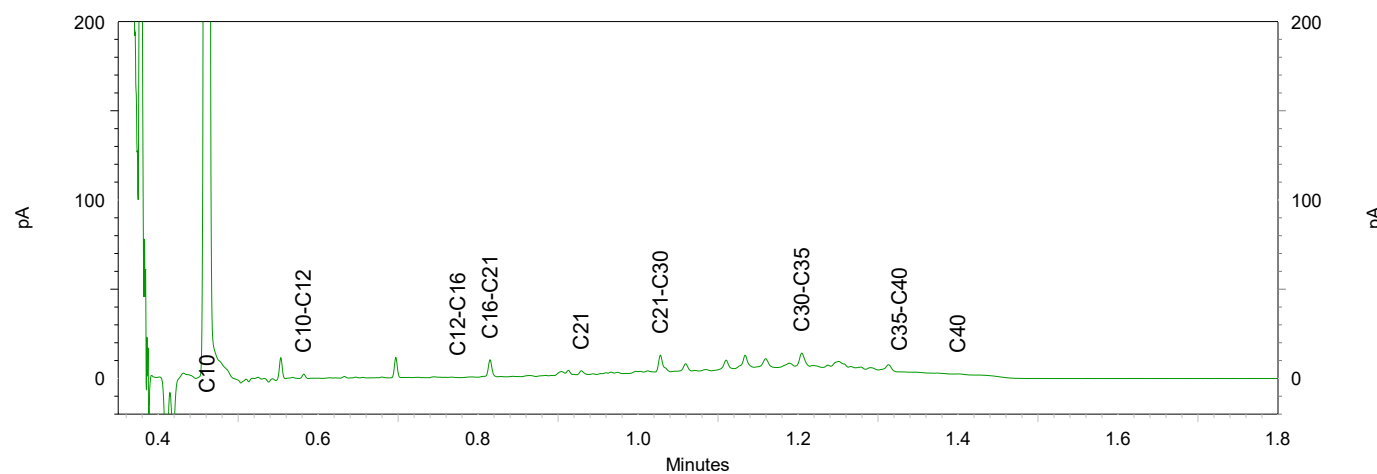
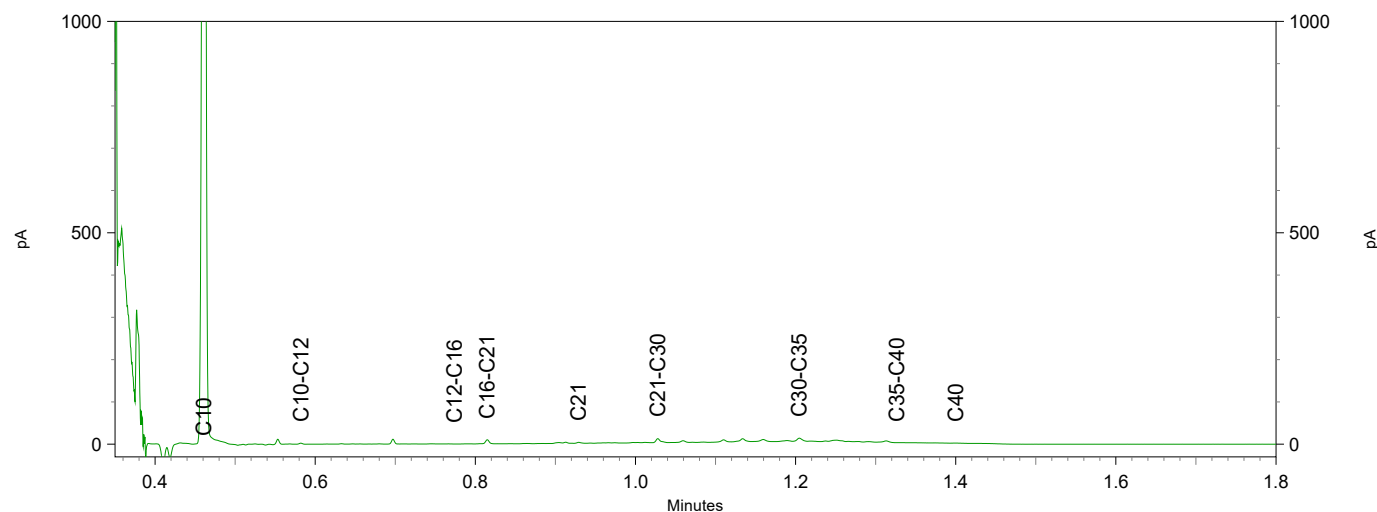
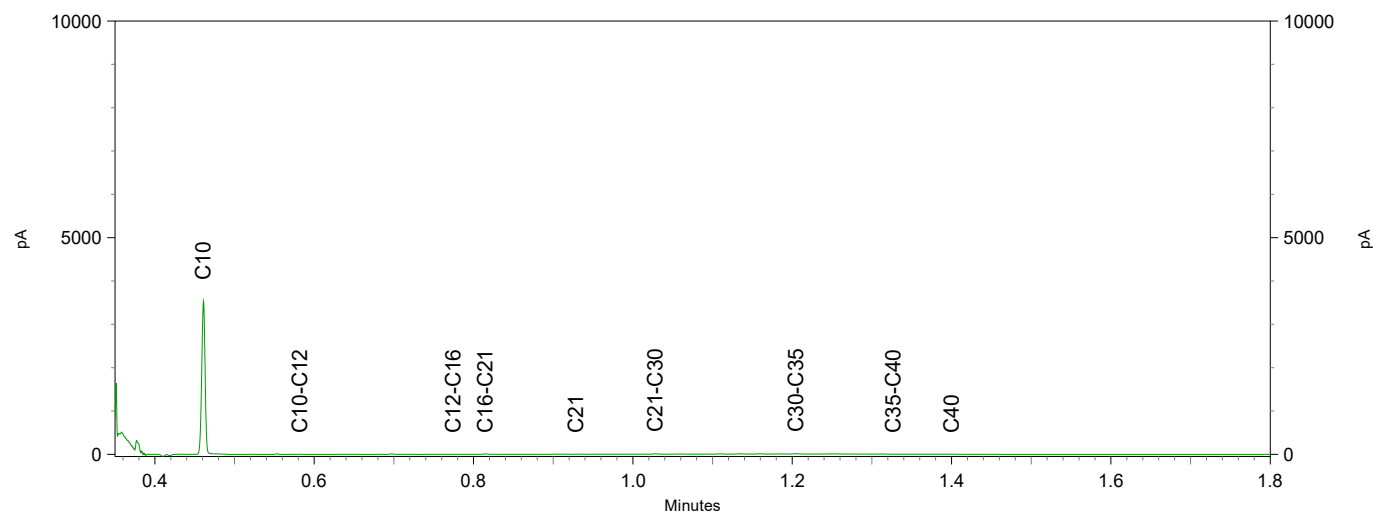


Sample ID.: 12780867

Certificate no.: 2022085120

Sample description.: MM 003 003 (80-95) 005 (120-160) 007 (60-110) 021

V



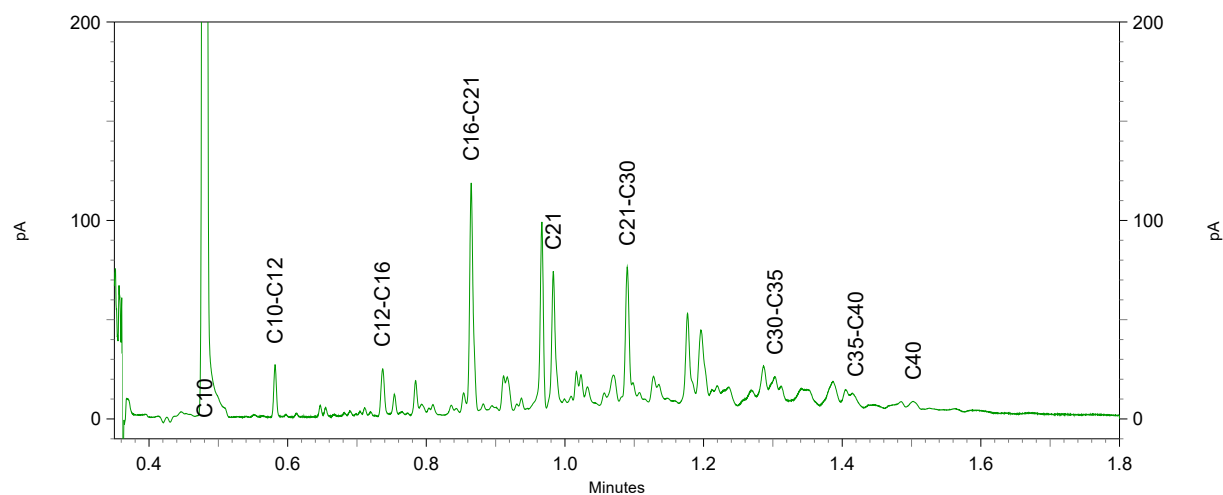
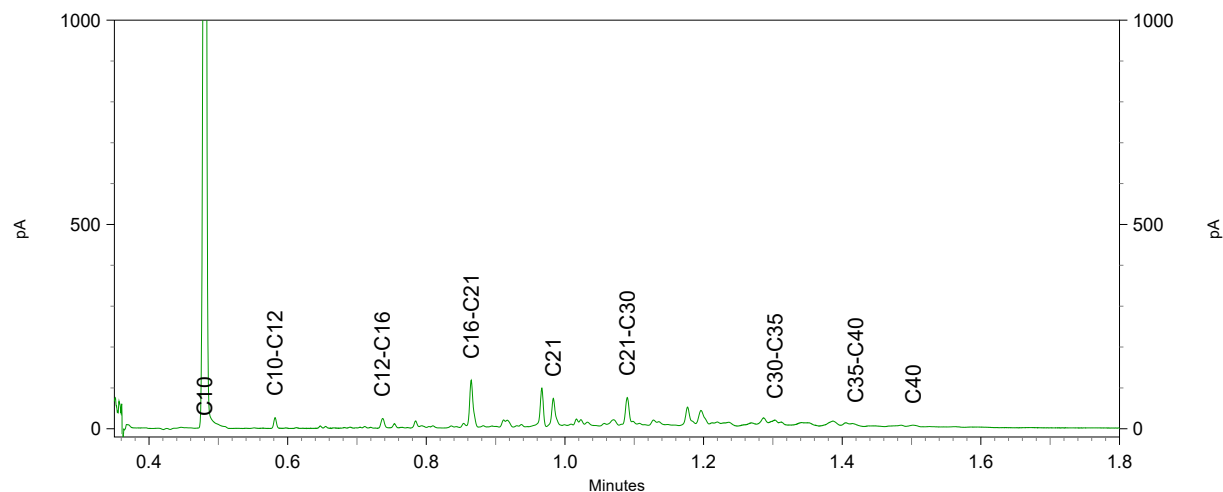
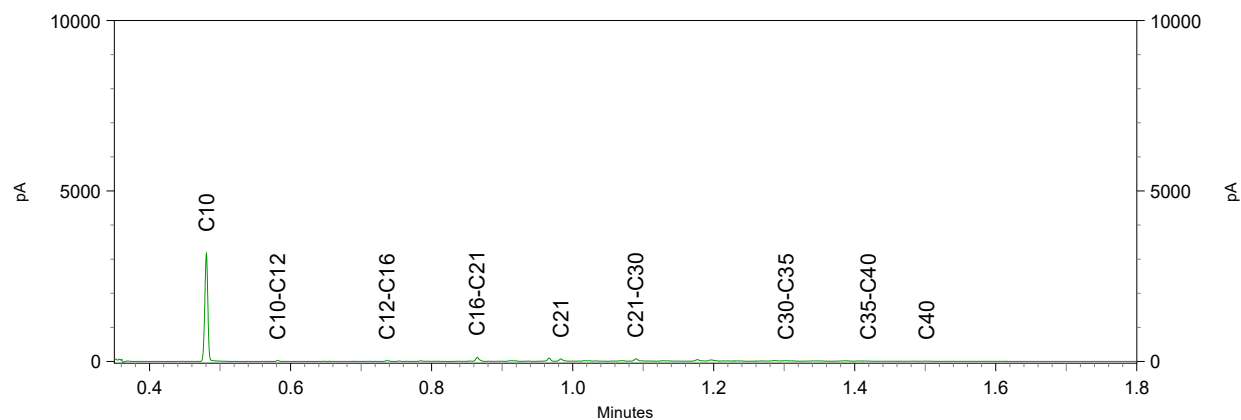
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780868

Certificate no.: 2022085120

Sample description.: MM 004 001 (110-160) 002 (140-180) 006 (120-150) 0

∇



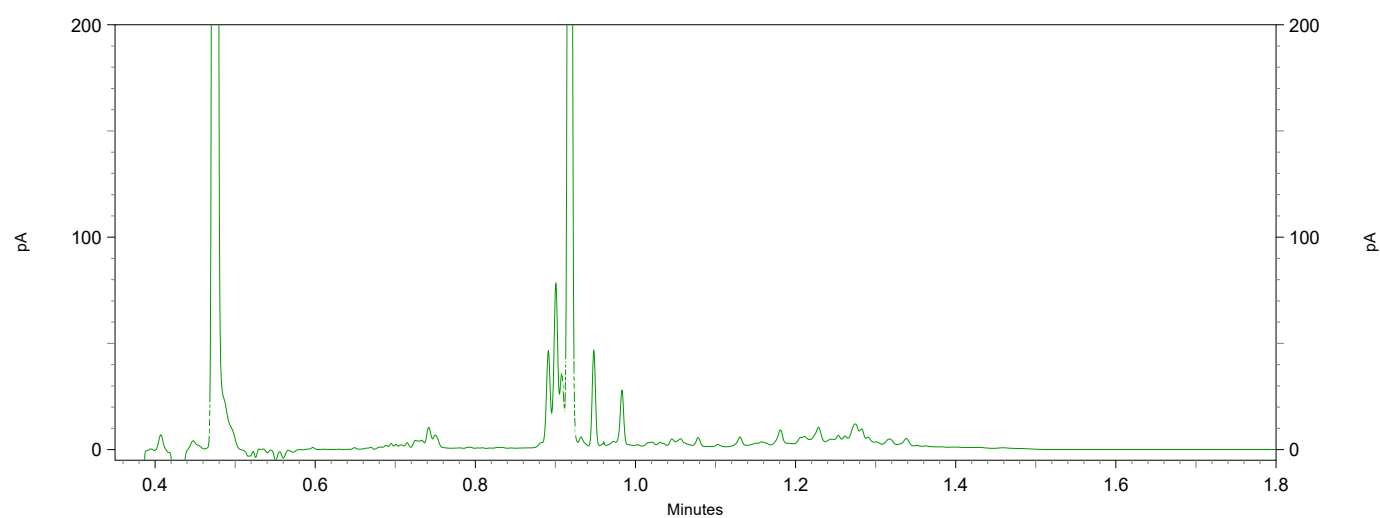
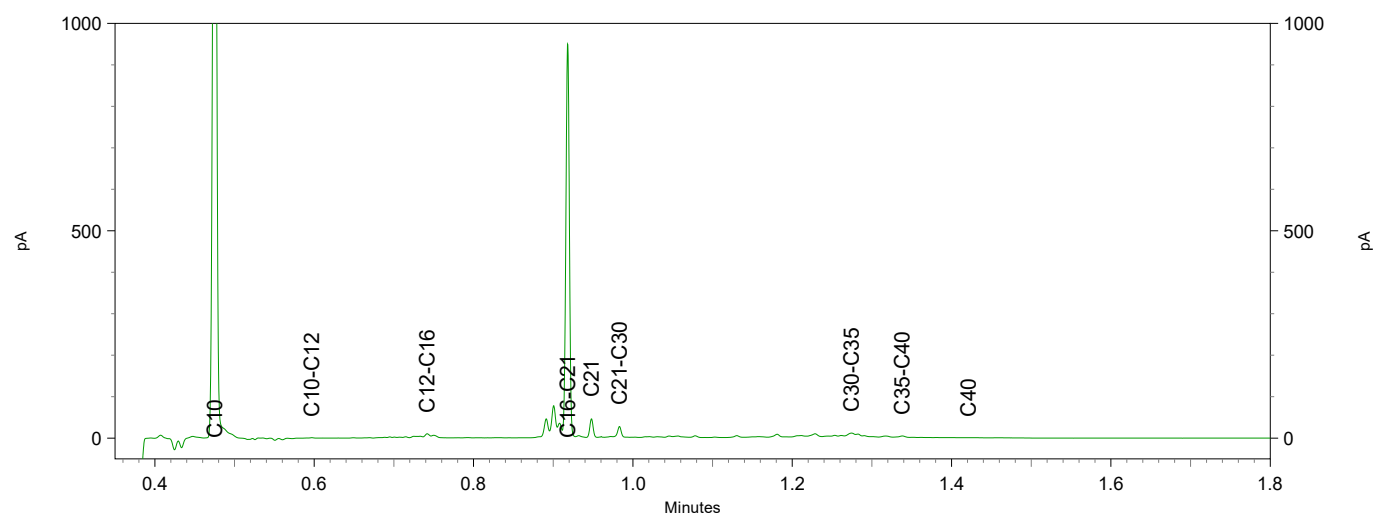
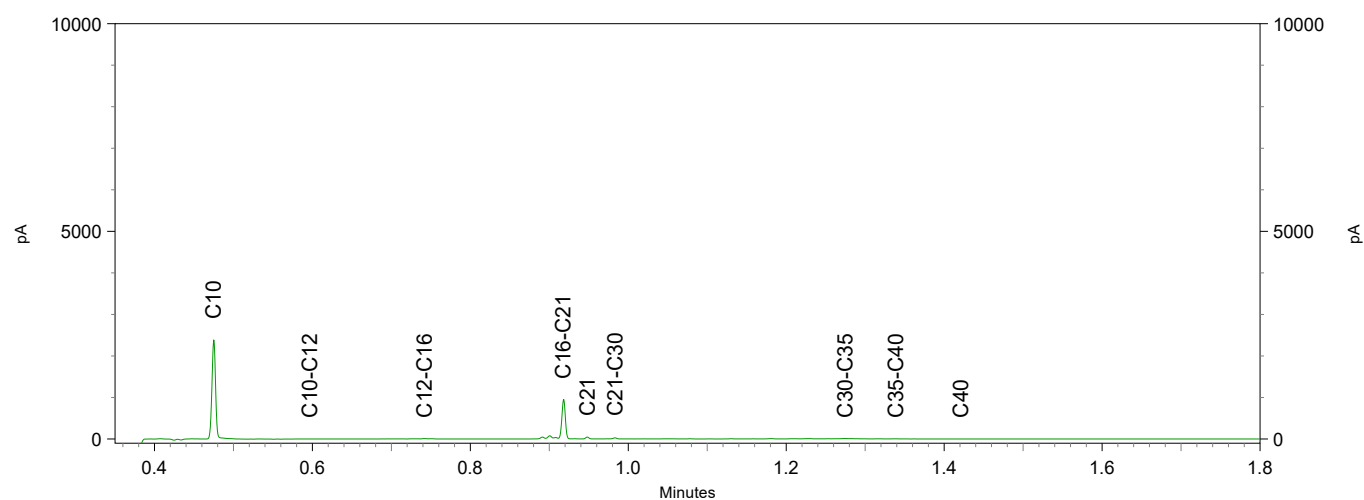
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12780870

Certificate no.:2022085120

Sample description.: MM 006 003 (150-200)

V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 07-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022086346/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0002-14
Uw datum aanlevering monster(s)	30-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0002-14
 Uw monsternemer Jan Ten Dam

Certificaatnummer/Versie 2022086346/1
 Startdatum analyse 30-May-2022
 Datum einde analyse 07-Jun-2022
 Rapportagedatum 07-Jun-2022/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	32	74	49
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.1
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	9.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	46	18	24
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.051	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving				
1	001-1-1 001 (210-310)	Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)		12785617
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)		12785618
		Water (AS3000)		12785619

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
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0002-14
 Uw monsternemer Jan Ten Dam

Certificaatnummer/Versie 2022086346/1
 Startdatum analyse 30-May-2022
 Datum einde analyse 07-Jun-2022
 Rapportagedatum 07-Jun-2022/15:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	001-1-1 001 (210-310)	Water (AS3000)	12785617
2	002-1-1 002 (200-300)	Water (AS3000)	12785618
3	003-1-1 003 (170-270)	Water (AS3000)	12785619

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
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022086346/1

Pagina 1/1

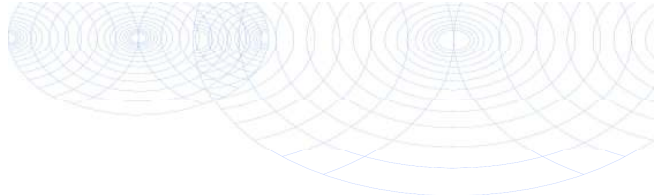
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12785617	001-1-1 001 (210-310)				
0680635254	001	210	310	30-May-2022	1
0680635229	001	210	310	30-May-2022	2
0801040990	001	210	310	30-May-2022	3
12785618	002-1-1 002 (200-300)				
0680635238	002	200	300	30-May-2022	1
0680635237	002	200	300	30-May-2022	2
0801054322	002	200	300	30-May-2022	3
12785619	003-1-1 003 (170-270)				
0680635218	003	170	270	30-May-2022	4
0801040968	003	170	270	30-May-2022	5
0680635242	003	170	270	30-May-2022	1
0680635228	003	170	270	30-May-2022	2
0680635247	003	170	270	30-May-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022086346/1

Pagina 1/1

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

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

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Chiara van Egmond
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 15-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022090806/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0008-23
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jun-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0008-23
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022090806/1
 Startdatum analyse 07-Jun-2022
 Datum einde analyse 15-Jun-2022
 Rapportagedatum 15-Jun-2022/09:04
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.5	79.9	96.6	77.3	78.6
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.2	<0.7	2.0	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	99	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	<2.0	7.3	4.6
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.62		0.11	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.20		<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.43	1.0		0.14	0.086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.46		0.071	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.46		0.078	0.082
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.17		<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.41		0.067	0.070
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.20		<0.050	0.053
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.25		<0.050	0.059
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	3.8		0.64	0.56

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M001.3
 2 M002.4
 3 M003.1
 4 M006.4
 5 M006.5

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 12801387
 Grond (AS3000) 12801388
 Grond (AS3000) 12801389
 Grond (AS3000) 12801390
 Grond (AS3000) 12801391

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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0008-23
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022090806/1
 Startdatum analyse 07-Jun-2022
 Datum einde analyse 15-Jun-2022
 Rapportagedatum 15-Jun-2022/09:04
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	96.3	92.1	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.1
Metalen				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	12	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M009.1	Grond (AS3000)	12801392
7	M011.1	Grond (AS3000)	12801393
8	M021.1	Grond (AS3000)	12801394

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022090806/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12801387	M001.3				
0539413260	001	110	160	23-May-2022	3
12801388	M002.4				
0539411853	002	140	180	23-May-2022	4
12801389	M003.1				
0539411836	003	5	50	23-May-2022	1
12801390	M006.4				
0539411852	006	120	150	23-May-2022	4
12801391	M006.5				
0539411867	006	150	200	23-May-2022	5
12801392	M009.1				
0539413264	009	5	50	23-May-2022	1
12801393	M011.1				
0539411832	011	7	50	23-May-2022	1
12801394	M021.1				
0539412075	021	5	50	23-May-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022090806/1

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			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022090806/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

12801387

12801388

12801390

12801391

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022084499/1
Uw project/verslagnummer	P22-0608
Uw projectnaam	Rotterdam, Hofplein 33
Uw ordernummer	P22-0608-0003-21
Uw datum aanlevering monster(s)	24-May-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P22-0608
 Uw projectnaam Rotterdam, Hofplein 33
 Uw ordernummer P22-0608-0003-21
 Uw monsternemer Teun Guijt

Certificaatnummer/Versie 2022084499/1
 Startdatum analyse 25-May-2022
 Datum einde analyse 01-Jun-2022
 Rapportagedatum 01-Jun-2022/22:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.0 ¹⁾	95.6 ¹⁾	97.6 ¹⁾	88.5 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.5 ²⁾	16.9 ²⁾	16.3 ²⁾	17.5 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	15802 ¹⁾	16156 ¹⁾	15948 ¹⁾	15452 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.6 ¹⁾	0.6 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.4 ¹⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	VE001.1 VE001 (7-50)
2	VE002.1 VE002 (5-50)
3	VE003.1 VE003 (8-50)
4	VE004.1 VE004 (20-50)

Opgegeven monstermatrix

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

Monster nr.

12778692
12778693
12778694
12778695

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. 2022084499/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12778692	VE001.1 VE001 (7-50)					
1743499M	VE001	7	50	24-May-2022	VE001.1	
12778693	VE002.1 VE002 (5-50)					
1743495MG	VE002	5	50	24-May-2022	VE002.1	
12778694	VE003.1 VE003 (8-50)					
1743497MG	VE003	8	50	24-May-2022	VE003.1	
12778695	VE004.1 VE004 (20-50)					
1743498MG	VE004	20	50	24-May-2022	VE004.1	

**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: NL71BNP0227924525
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 2022084499/1

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 2022084499/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Borneveld 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 : 1359592
 Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7194293
 Uw referentie : VE001.1 VE001 (7-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P.,
 Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15802 g
 Percentage droogrest : 96,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14335,5	92,1	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	583,5	3,7	101,4	17,38	0	0,0
1-2 mm	179,8	1,2	69,5	38,65	0	0,0
2-4 mm	177,5	1,1	177,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,0	1,1	178,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,3	0,7	107,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15561,6	100,0	646,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359592
Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7194294
Uw referentie : VE002.1 VE002 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16900 g
Droge massa aangeleverde monster : 16156 g
Percentage droogrest : 95,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13905,2	87,5	13,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	993,2	6,3	188,9	19,02	0	0,0
1-2 mm	445,2	2,8	174,9	39,29	0	0,0
2-4 mm	120,6	0,8	120,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	131,8	0,8	131,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,3	1,1	171,3	100,00	0	0,0
>20 mm	121,4	0,8	121,4	100,00	0	0,0
Totaal	15888,7	100,0	921,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359592
 Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7194295
 Uw referentie : VE003.1 VE003 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
 Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15948 g
 Percentage droogrest : 97,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12879,2	82,4	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1895,6	12,1	193,4	10,20	0	0,0
1-2 mm	341,2	2,2	95,1	27,87	0	0,0
2-4 mm	190,0	1,2	190,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	170,9	1,1	170,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	158,6	1,0	158,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15635,5	100,0	820,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359592
 Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7194296
 Uw referentie : VE004.1 VE004 (20-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/05/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 01-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15452 g
 Percentage droogrest : 88,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7627,9	50,1	14,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	798,4	5,2	194,3	24,34	0	0,0
1-2 mm	1609,2	10,6	482,2	29,97	0	0,0
2-4 mm	1346,8	8,9	1346,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	1463,6	9,6	1463,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	2367,3	15,6	2367,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15213,2	100,0	5868,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1359592
Uw project omschrijving	:	2022084499-P22-0608
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 : 1359592
Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7194293	VE001.1 VE001 (7-50)	VE001	.07-.5	1743499MG
7194294	VE002.1 VE002 (5-50)	VE002	.05-.5	1743495MG
7194295	VE003.1 VE003 (8-50)	VE003	.08-.5	1743497MG
7194296	VE004.1 VE004 (20-50)	VE004	.2-.5	1743498MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1359592
Uw project omschrijving : 2022084499-P22-0608
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 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, toluene, 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM 001			MM 002			MM 003		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend			sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		003, 009, 011, 021			008, 012, 017, 018			003, 005, 007, 021		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,07 - 0,50			0,60 - 1,60		
Humus	% ds	0,80			2,00			3,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			10,70		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		130	504 ⁽⁶⁾		93	173 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,53	-0,01	0,47	0,67	0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	5,2	18,3	0,02	7,9	14,2	-0
koper	mg/kg ds	180	372	2,22	51	106	0,44	27	41	0,01
kwik	mg/kg ds	0,11	0,16	0	<0,05	<0,05	-0	0,31	0,39	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,9	20,1	-0,23	14	41	0,09	21	36	0,01
lood	mg/kg ds	38	60	0,02	49	77	0,06	84	111	0,13
zink	mg/kg ds	51	121	-0,03	130	308	0,29	120	192	0,09
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		0,83	0,83		0,11	0,11	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089		2,2	2,2		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		1,4	1,4		0,14	0,14	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3		0,16	0,16	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,57	0,57		0,069	0,069	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		1,2	1,2		0,14	0,14	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,69	0,69		0,1	0,1	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,84	0,84		0,1	0,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		9,45	0,21		1,13	-0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0013	0,0065		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,002	0,010		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0043	0,0215		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0027	0,0135		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0061	0,0305		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,007	0,035		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,005	0,025		0,001	0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		0,14	0,12		0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		22	110 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		59	295 ⁽⁶⁾		17	47 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	29,5 ⁽⁶⁾		47	235 ⁽⁶⁾		11	31 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾		<6	12 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	160	800	0,13	36	100	-0,02
OVERIG										
lutum	%	<2			<2			10,7		

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend	matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig steenhoudend, sterk betonhoudend, resten grind, sterk baksteenhoudend	sporen glas, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022085120	2022085120	2022085120
Boring(en)		003, 009, 011, 021	008, 012, 017, 018	003, 005, 007, 021
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50	0,07 - 0,50	0,60 - 1,60
Humus	% ds	0,80	2,00	3,60
Lutum	% ds	2,00	2,00	10,70
Datum van toetsing		3-6-2022	3-6-2022	3-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
organische stof (humus)	%	0,8	2	3,6
droge stof	% m/m	94,4	89	76,7
gloeirest	% (m/m) ds	99	98	96

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

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	143 ⁽⁶⁾		35	136 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,45	-0,01			
kobalt	mg/kg ds	4,8	15,1	0	3,8	13,4	-0,01			
koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	12	25	-0,1			
kwik	mg/kg ds	0,17	0,24	0	0,13	0,19	0			
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	11	29	-0,09	7,5	21,9	-0,2			
lood	mg/kg ds	74	114	0,13	71	112	0,13			
zink	mg/kg ds	92	207	0,12	74	176	0,06			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,71	0,71		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,3	0,3				
anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,095	0,095				
fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,57	0,57				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,31	0,31				
chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,24	0,24				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,13	0,13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,27	0,27				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,14	0,14				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,12	0,12				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		23,8	0,58		2,21	0,02			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM 004			MM 005			MM 006		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak betonhoudend, resten baksteen, matig baksteenhoudend			zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen			matig baksteenhoudend, matig betonhoudend		
Certificaatcode		2022085120			2022085120			2022085120		
Boring(en)		001, 002, 006, 006			001, 012, 014, 020			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 2,00			0,50 - 1,10			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			0,90			3,20		
Lutum	% ds	3,10			2,00			25,0		
Datum van toetsing		3-6-2022			3-6-2022			3-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,3	41,5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	37	185 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		100	313 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	260 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		15	47 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	31 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	600	0,09	<35	<123	-0,01	130	406	0,04
OVERIG										
lutum	%	3,1			<2					
organische stof (humus)	%	1,6			0,9			3,2		
droge stof	% m/m	80,2			91,6			78,3		
gloeirest	% (m/m) ds	98			99			96		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M001.3 uitsplitsing			M002.4 uitsplitsing			M003.1 uitsplitsing		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend			zwak betonhoudend			zwak baksteenhoudend		
Certificaatcode		2022090806			2022090806			2022090806		
Boring(en)		001			002			003		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60			1,40 - 1,80			0,05 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,20			0,70		
Lutum	% ds	3,30			4,30			2,00		
Datum van toetsing		17-6-2022			17-6-2022			17-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,62	0,62				
anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051		0,2	0,2				
fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		1	1				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,46	0,46				
chrvseen	ma/kg ds	0,26	0,26		0,46	0,46				

Grondmonster		M001.3	uitsplitsing	M002.4	uitsplitsing	M003.1	uitsplitsing
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend		zwak betonhoudend		zwak baksteenhoudend	
Certificaatcode		2022090806		2022090806		2022090806	
Boring(en)		001		002		003	
Traject (m -mv)		1,10 - 1,60		1,40 - 1,80		0,05 - 0,50	
Humus	% ds	0,90		1,20		0,70	
Lutum	% ds	3,30		4,30		2,00	
Datum van toetsing		17-6-2022		17-6-2022		17-6-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,17	0,17		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,41	0,41		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,2	0,2		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,25	0,25		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,86 0,01		3,81 0,06		
OVERIG							
lutum	%	3,3		4,3		<2	
organische stof (humus)	%	0,9		1,2		<0,7	
droge stof	% m/m	90,5		79,9		96,6	
gloeirest	% (m/m) ds	99		98		99	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M006.4	uitsplitsing	M006.5	uitsplitsing	M009.1	uitsplitsing
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend		zwak betonhoudend		resten baksteen, zwak betonhoudend	
Certificaatcode		2022090806		2022090806		2022090806	
Boring(en)		006		006		009	
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50		1,50 - 2,00		0,05 - 0,50	
Humus	% ds	2,00		1,80		0,70	
Lutum	% ds	7,30		4,60		2,00	
Datum van toetsing		17-6-2022		17-6-2022		17-6-2022	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds					8	17 -0,16
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04		
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,086	0,086		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071	0,071	0,071		
chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,082	0,082		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,07	0,07		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053	0,053		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,059	0,059		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,64 -0,02		0,56 -0,02		

Grondmonster		M006.4 uitsplitsing	M006.5 uitsplitsing	M009.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, zwak betonhoudend	zwak betonhoudend	resten baksteen, zwak betonhoudend
Certificaatcode		2022090806	2022090806	2022090806
Boring(en)		006	006	009
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50	1,50 - 2,00	0,05 - 0,50
Humus	% ds	2,00	1,80	0,70
Lutum	% ds	7,30	4,60	2,00
Datum van toetsing		17-6-2022	17-6-2022	17-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
OVERIG				
lutum	%	7,3	4,6	<2
organische stof (humus)	%	2	1,8	<0,7
droge stof	% m/m	77,3	78,6	96,3
gloeirest	% (m/m) ds	97	98	100

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M011.1 uitsplitsing	M021.1 uitsplitsing
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2022090806	2022090806
Boring(en)		011	021
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50	0,05 - 0,50
Humus	% ds	0,90	1,00
Lutum	% ds	2,00	3,10
Datum van toetsing		17-6-2022	17-6-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
barium	mg/kg ds		
cadmium	mg/kg ds		
kobalt	mg/kg ds		
koper	mg/kg ds	12	25
kwik	mg/kg ds	-0,1	<5
molybdeen	mg/kg ds	<7	-0,22
nikkel	mg/kg ds		
lood	mg/kg ds		
zink	mg/kg ds		
OVERIG			
lutum	%	<2	3,1
organische stof (humus)	%	0,9	1
droge stof	% m/m	92,1	92,9
gloeirest	% (m/m) ds	99	99

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : 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 3.1.0 -

Tabel 6: 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 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-6-2022			9-6-2022			9-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	32	32	-0,03	74	74	0,04	49	49	-0
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	3,1	3,1	-0,21
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	3,2	3,2	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	9,2	9,2	-0,1
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	46	46	-0,03	18	18	-0,06	24	24	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	0,051	0,051	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00073 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE										

Watermonster		001-1-1	002-1-1	003-1-1
Datum		30-5-2022	30-5-2022	30-5-2022
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10	2,00 - 3,00	1,70 - 2,70
Datum van toetsing		9-6-2022	9-6-2022	9-6-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<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 3.1.0 -

Tabel 8: 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

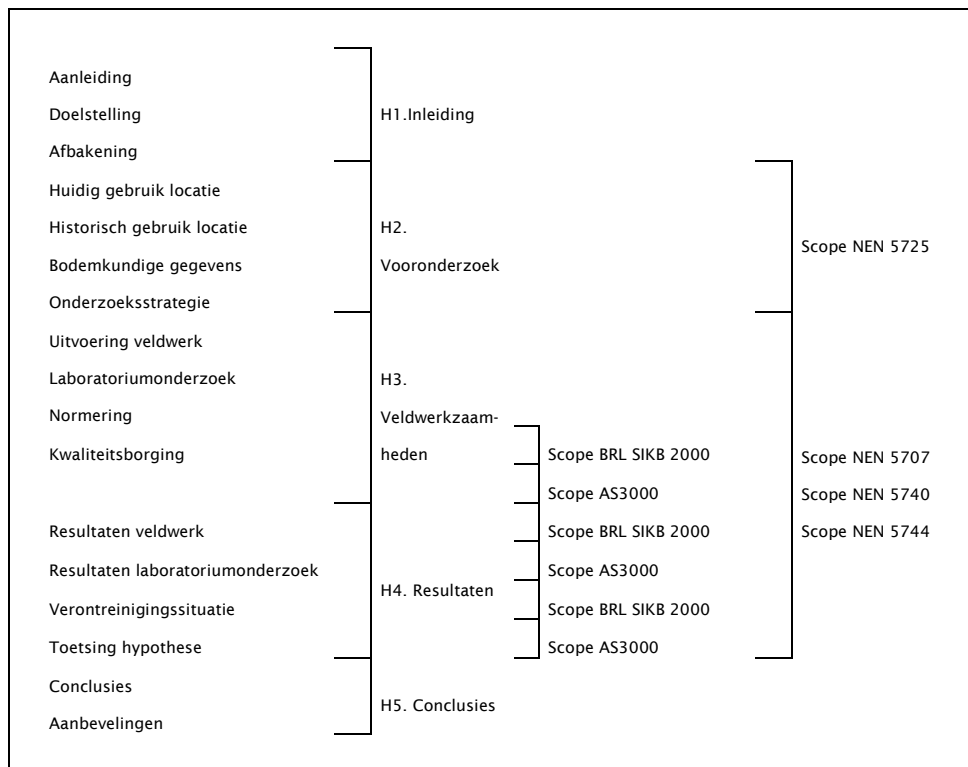
Bijlage E

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:	P22-0608
	Projectnaam:	Rotterdam, Hofplein 33
	Adres:	Rotterdam, Hofplein 33

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>				
23-05-22.	T. Guijt		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
23-05-22.	J. Ten Dam		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
24-05-22.	J. Ten Dam		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
30-05-2022.	J. ten Dam		☐ 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 Rotterdam Provincie Zuid Holland Omgevingsdienst DCMR 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



1900



1930



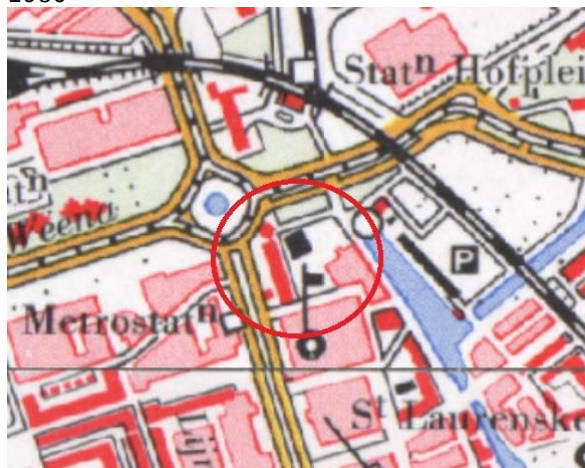
1950



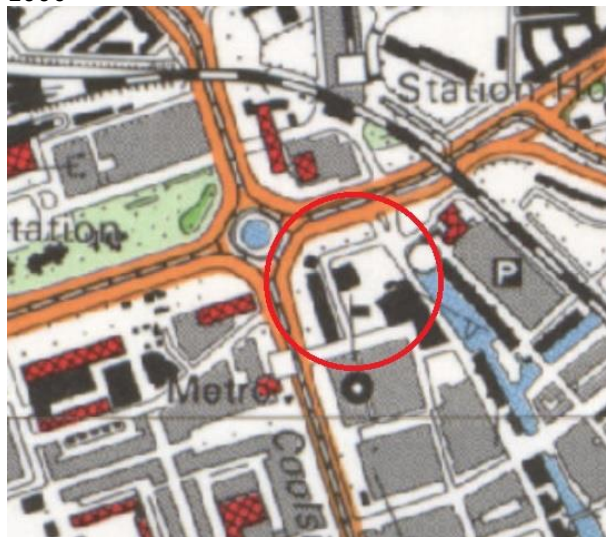
1960



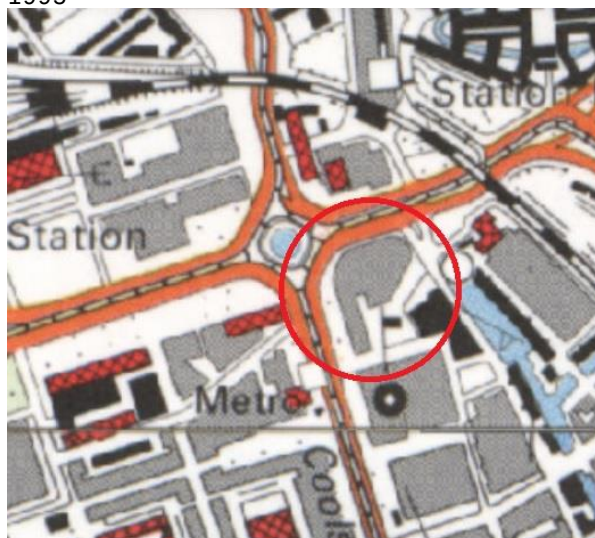
1980



1990



1995



2000



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