

Verkennd bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Brielle - Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a

KADASTRALE GEMEENTE

Brielle

SECTIE A , NUMMER 1794 (ged.)





Verkennd bodemonderzoek, conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Brielle - Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a

KADASTRALE GEMEENTE

Brielle

SECTIE A , NUMMER 1794 (ged.)

OPDRACHTGEVER

Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.

Kerkewijk 117

3904 JB Veenendaal

DATUM

4 november 2020

DOCUMENTNUMMER

P20-0032-016

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'X' shape with a vertical line extending downwards.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

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	Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a Brielle
OPDRACHTGEVER	Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. Kerkewijk 117 3904 JB Veenendaal Telefoon: 0318-519268
CONTACTPERSOON	de heer R. de Jong
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal
CONTACTPERSOON	ing. E.A. van Dam
DATUM VOORONDERZOEK	September 2020
DATUM VELDWERK	16, 17, 18 september 2020
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	27 september 2020
VELDWERK DOOR	de heer J.H.J. Janssen van Doorn de heer J.H.J. ten Dam de heer T. Guijt



2001/2002/2018

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	6
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	9
2.6	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	12
3	VELDWERKZAAMHEDEN	15
3.1	UITVOERING VELDWERK	15
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	16
3.3	NORMERING	18
3.4	KWALITEITSBORGING	18
4	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	19
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER	19
4.2	VELDONDERZOEK	19
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	20
4.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDWERKONDERZOEK	24
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	26
5	ONDERZOEKSRESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST	28
5.1	VELDONDERZOEK	28
5.2	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	28
5.3	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	29
5.4	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK	30
5.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE	30
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	31
6.1	CONCLUSIES	31
6.2	AANBEVELINGEN	32

BIJLAGEN

A.1	: Topografische ligging
A.2	: Situatietekening verkennend bodemonderzoek
A.3	: Situatietekening verkennend bodemonderzoek asbest
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid
G	: Gegevens vooronderzoek en fotorapportage
H	: Toetstabel geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, d.d. 2 juli 2020

1 Inleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a te Brielle. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 4.750 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

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

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van een bedrijfsbestemming naar wonen (realisatie van 11 recreatiewoningen en 19 garageboxen).

1.2 Doelstelling

Verkennend bodemonderzoek, gehele onderzoekslocatie

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.

Tevens wordt de verontreinigingssituatie geactualiseerd op twee locaties waar tijdens voorgaand bodemonderzoek in 2007 en 2008, sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Met het oog op de beoogde grondwerkzaamheden wordt het onderzoek aangevuld met analyses op PFAS.

Verkennend bodemonderzoek, verdachte deellocaties/eindsituatieonderzoek

In verband met het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten wordt een eindsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de verdachte deellocaties om te verifiëren of de bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Verkennend bodemonderzoek asbest

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, gelegen aan de Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a in Brielle.

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;
- het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygiënische risico's.

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 aan de rand van de bebouwde kom van Brielle. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 71.547 en de Y-coördinaat is 436.204. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie was tot voor kort in gebruik door Jachthaven M.H. Tromp Brielle B.V. De opstallen en een deel van de terreininrichting zijn momenteel nog aanwezig. De onderzoekslocatie heeft momenteel een recreatieve functie. Het voornemen bestaat om ter plaatse van de onderzoekslocatie recreatiewoningen te realiseren.

Historisch kaartmateriaal

Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat de onderzoekslocatie tot 1962 een agrarisch gebruik heeft. De locatie is gelegen in de Meeuwnoordsche Polder en heeft een maaiveldhoogte van 0,9 meter + NAP. Omstreeks 1963 wordt de Rochus Meeuwiszonweg en Veerweg gerealiseerd en wordt de onderzoekslocatie bebouwd. Ook wordt een haven aangelegd met verbinding naar het Brielsche Meer. Vanaf 1973 wordt het huidige tracé van de Veerweg gerealiseerd en ten zuidwesten van de onderzoekslocatie wordt een tweede jachthaven aangelegd. Vanaf de jaren '70 is de bebouwing zichtbaar zoals op het moment van schrijven aanwezig is.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 16 september 2020. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen verdachte bronlocaties aangetroffen. Op het zuidelijk terreindeel (strook parallel aan Veerweg) is een sterke begroeiing met bramenstruiken aanwezig.

2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is op de bodemkaart van Nederland ingedeeld in "bebouwd gebied". Het bebouwd gebied is omgeven door kalkrijke en kalkarme poldervaaggronden en is gelegen ten zuiden van het Brielse Meer. De bovengrond bestaat uit klei. De ondergrond bestaat uit matig fijn tot matig grof zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,0 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming worden vermoedelijk beïnvloedt door de aanwezigheid van oppervlaktewater van beide jachthavens en kabel-, leiding en/of rioolsleuven in de directe omgeving. In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

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
Holocene deklaag Formatie van Echteld	0 - 23,5	Klei, zandig tot zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend, sporadisch schelphoudend, massief tot horizontaal gelaagd (soms met zandlaagjes), soms humeus, grijs tot bruin.
Formatie van Kreftenheye	23,5 - 35,5	Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), grijs tot bruin, kalkhoudend, grindhoudend.
Formatie van Waalre	35,5 - 37,5	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, grijs tot witgrijs.
Formatie van Waalre	37,5 - 40,5	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 µm) zand), blauwgrijs en bruin-grijs.
Formatie van Waalre	40,5 - 50 (eind verk.)	Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, grijs tot witgrijs.

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Bij opdrachtgever zijn geen bodemonderzoeken bekend. Ook is geen informatie aanwezig over bedrijfsmatige activiteiten en/of calamiteiten die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygenische kwaliteit van de bodem. Aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenen bestemmingsplanwijziging van een bedrijfsfunctie naar woonbestemming (realisatie 11 recreatiewoningen en 19 garageboxen).
DCMR Milieudienst Rijnmond "Omgeving in Kaart"	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn bij DCMR, twee onderzoekslocaties bekend: AA050100607, Rochus Meeuwiszonweg 8-8b AA050100638, Rochus Meeuwiszonweg 8 <u>Verkennd bodemonderzoek</u> Locatie/adres: R. Meeuwiszonweg 8 te Brielle Door: SGS Ecocare B.V. Datum: maart 1995 Rapportnr.: 11726 Ter plaatse van: Jachthaven M.H. Tromp Brielle B.V. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie in periode 1958 – 1970 in gebruik is geweest als scheepswerf (houten zeilboten). Vanaf 1970 is Jachthaven Tromp op het terrein aanwezig en wordt de kraanbaan aangelegd. Op basis van het voormalig gebruik van het bedrijfsterrein zijn de volgende mogelijk verdachte locaties te onderscheiden: • Bovengrondse HBO-tank (2.000 liter) • Voormalige kluis voor grondstoffen • Werkplaats • Voormalige ondergrondse gasolietank (5.000 liter, verwijderd (mogelijk in 1981)) Gezien de historische informatie en terreingegeven wordt geconcludeerd dat de kans klein is dat de activiteiten op de onderzoekslocatie hebben geleid tot bodemverontreiniging. Derhalve is de locatie als niet-verdacht beschouwd. Resultaten bovengrond: EOX, koper, zink, PAK-totaal en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. Resultaten ondergrond: EOX is licht verhoogd aangetoond. Resultaten grondwater: zink, toluen, ethylbenzeen en xylene zijn lichtverhoogd aangetoond. Conclusie: Gezien de historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de relatief geringe overschrijdingen wordt niet aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren. <u>Verkennd bodemonderzoek t.b.v. vastleggen nulsituatie</u> Locatie/adres: Rochus Meeuwiszonweg 8 te Brielle Door: SGS Environmental Services

Bron	Bijzonderheden
	Datum: 20 januari 2006 Rapportnr.: 18064 Ter plaatse van: Jachthaven M.H. Tromp B.V. Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met vergunningsaanvraag in het kader van Wet milieubeheer en betreft onderstaande deellocaties: • Motortesttank (loods) • Olieopvangbak (loods) • Afsputplaats (scheepshelling) Resultaten deellocatie motortesttank (loods) Verdachte bodemlaag (M3): Geen van de onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden en/of rapportagegrenzen. Grondwater: In het grondwatermonster van peilbuis P5 is voor arseen een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond (130 µg/l). Na herbemonstering en heranalyse van P5 bleek het arseen gehalte nagenoeg te zijn gehalveerd (72µg/l). Deze concentratie overschrijdt echter wel de interventiewaarde. De overige onderzochte verbindingen zijn niet in het grondwater aangetoond of komen voor in concentraties lager dan de streefwaarden. Resultaten olieopvangbak (loods) Verdachte bodemlaag (M2): Geen van de onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden en/of rapportagegrenzen. Grondwater: In het grondwatermonster van peilbuis P5 is voor arseen een overschrijding van de streefwaarde aangetoond. Resultaten afsputplaats (scheepshelling) Verdachte bodemlaag (MM2): Geen van de onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden en/of rapportagegrenzen. Grondwater: In het grondwatermonster van peilbuis P1 is voor koper een overschrijding van de streefwaarde aangetoond. Conclusie Gezien het feit dat in de grondwatermonsters voor koper en arseen overschrijdingen van de streefwaarde en voor arseen ter hoogte van de testtank tevens overschrijdingen van de interventiewaarde zijn vastgesteld, dienen de drie deellocaties strikt formeel als verontreinigd te worden beschouwd en dient de hypothese 'verdacht' voor de onderhavige locaties te worden bevestigd. Opgemerkt wordt dat de concentraties bij de afsputplaats en de olieopvangbak slechts in geringe mate verhoogd zijn. Op de locatie worden geen werkzaamheden uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van arseengerelateerde stoffen. De aangetoonde verhoogde arseen concentraties in het grondwater nabij de motortesttank kunnen derhalve niet door het bedrijf zijn veroorzaakt. Niet uit te sluiten is dat de verhoogde concentratie mogelijk is veroorzaakt door een plaatsingseffect. Daarnaast komen verhoogde arseenconcentraties vaker voor in kustprovincies.

Bron	Bijzonderheden
	<u>Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek</u> Locatie/adres: Rochus Meeuwiszonweg 8, 8a en 8b te Brielle Door: Grontmij Datum: 1 augustus 2007 Rapportnr.: 99078313-JS Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoeksoppervlak bedraagt circa 1,5 ha. Ter plaatse van deellocatie A (onverdacht terreindeel) is bij boring A14 een slibhoudende bodemlaag aangetroffen waarin een sterk verhoogd gehalte lood is aangetoond. Ter plaatse van deellocatie B (loods en betonverharding t.p.v. afspuitplaats en stalling) is bij boring B1 en B11 in de toplaag een sterke verontreinigingen met koper, lood, zink, PCB's, som DDT/DDD/DDE en PAK aangetroffen. Bij boring B6 (reparatiewerkplaats in de loods) zijn in de sterk puin- en grindhoudende bodemlaag (0,11 - 0,20 m -mv) sterke verontreinigingen met lood en zink aangetroffen. Ter plaatse van de overige verdachte terreindelen (deellocatie C t/m G) zijn geen tot licht verhoogde gehalten aangetroffen. Deellocatie H betreft de waterbodemonderzoek. Destijds is het havenslib ingedeeld in kwaliteitsklasse 2 en 3. <u>Nader bodemonderzoek</u> Locatie/adres: Rochus Meeuwiszonweg 8, 8a en 8b te Brielle Door: Grontmij Datum: 15 mei 2008 Rapportnr.: 99084669-JS Aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het in 2007 uitgevoerd verkennd bodemonderzoek. <u>Boring A14</u> Omvang van het sterk me lood verontreinigd slibhoudend materiaal is op basis van het nader onderzoek bepaald op circa 20 m³. <u>Boring B6</u> Op basis van de onderzoeksresultaten is de omvang van het puin en grindhoudende materiaal bepaald op circa 12 m³. waarvan een deel (circa 4m³) sterk verontreinigd is met lood en zink. <u>Boring B1/B11</u> De omvang van de sterk met koper, en naar verwachting met som DDT/DDD/DDE en som PCB verontreinigde geroerde bovengrond aan de westzijde van de betonstrook (bij boring B1) wordt bepaald op circa 9 m³. De omvang van de met sterk met zware metalen, PAK en sterk met som PCB verontreinigde geroerde bovengrond aan de oostzijde van de betonstrook (bij boring B11) wordt bepaald op circa 12 m³. Vermoedelijk zijn beide verontreinigingen veroorzaakt door het wegspoelen van verontreinigingen van de betonstrook in de omliggende grasstroken. Omdat de

Bron	Bijzonderheden
	verontreinigingen in technische, ruimtelijk en organisatorische zin met elkaar samenhangen worden de verontreinigingen beschouwd als één verontreiniging met een totale omvang van 21 m³. Dit betreft derhalve geen geval van ernstige verontreiniging. <u>Peilbuis P5</u> Het grondwater ter plaatse van peilbuis P5 is tijdens het nader bodemonderzoek opnieuw bemonsterd en blijkt licht verontreinigd te zijn met arseen.
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 wel licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

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

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie tot voor kort in gebruik is als scheepswerf. De bedrijfsactiviteiten hebben bestaan uit het repareren van houten schepen (periode 1958 – 1970), bouw van polyester motorboten (periode 1977 – 1981) en aanverwante bedrijfsactiviteiten zoals opslag van bodembedreigende grondstoffen in de loods, opslag van huisbrandolie (2.000 liter) in bovengrondse opslagtank en opslag dieselolie (5.000 liter) in ondergrondse opslagtank met vulpunt en tapzuil direct naast de tank en een verkooppunt (winkel) voor benzine, verf, olie en verdunners.

In 2006 is een nulsituatiebodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de motortesttank, olieopvangbak en afspuitplaats met slibvangput. In verband met het beëindiging van de bedrijfsactiviteiten wordt een eindsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van:

- ▶ Motortesttank (loods);
- ▶ Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie (loods);
- ▶ Afspuitplaats met slibvangput (scheepshelling);
- ▶ (voormalige) bovengrondse huisbrandolietank, 2.000 liter;
- ▶ (voormalige) ondergrondse gasolietank, 5.000 liter;
- ▶ Loods met werkplaats, kantoren en verkoopplaats benzine, verf, olie en verdunners.

In verband met de aanwezigheid van voormalige bedrijfsactiviteiten en de voorgenomen bestemmingsplanwijziging wordt het overig terreindeel als verdachte locatie beschouwd. Dit is mede ingegeven door de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken waarin plaatselijk sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. Om de actuele bodemkwaliteit en actuele verontreinigingssituatie in beeld te brengen wordt onderzoek uitgevoerd ter plaatse van:

- Gehele onderzoekslocatie (incl. asbest in bodem);
- Verontreinigingssport B1/B11 “koper, lood, zink, PAK-totaal, PCB, DDT/DDD/DD (som) >I en minerale olie >T”;
- Verontreinigingssport B6, “lood en zink >I, cadmium, koper en kwik >T”.

Ter plaatse van beide verontreinigingsspots wordt het analysepakket aangevuld met PFAS met het oog op de mogelijke afvoer van verontreinigde grond.

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

Tabel 2.4 Overzicht deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		OPPER-VLAKTE (M ²)	HYPOTHESE	STRATEGIE ¹	VERDACHTE PARAMETERS
A.1	Gehele onderzoekslocatie	4.750	Verdachte bovengrond Onverdachte ondergrond	VED-HE-NL ONV-NL	Standaardpakket grond, asbest
A.2	Gehele onderzoekslocatie	4.750	Verdachte bovengrond	VED-HE-AS	Asbest
B	Motortesttank (loods)	<10	Verdachte bovengrond	VEP	Minerale olie
C	Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie (loods)	<10	Verdachte bovengrond	VEP	Minerale olie, PAK-totaal
D	Afspuitplaats+ slibvangput (scheepshelling)	<10	Verdachte bovengrond	VEP	Standaardpakket grond, tributyltinhydride (TBT) en Pentachloorfenol (PCP)
E	Voormalige bovengrondse huisbrandolietank	2.000 liter	Verdachte bovengrond	VEP	Minerale olie
F	Voormalige ondergrondse gasolietank	5.000 liter	Verdachte ondergrond	VEP-OO	Minerale olie
G	Loods met werkplaats, kantoren, verkooppunt	1.050	Verdachte bovengrond	VEP	Standaardpakket grond
H	Verontreiniging spot B1/B11, “koper, lood, zink, PAK-totaal, PCB en DDT/DDD/DDE (som) >I, minerale olie >T”.	<10	Verdachte bovengrond	VEP	Standaardpakket grond, OCB, PFAS
I	Verontreiniging Spot B6 “lood en zink >I, cadmium, koper en kwik >T	<100	Verdachte bovengrond	VEP	Zware metalen, PFAS

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

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

VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting t.p.v. ondergrondse brandstoftank, conform NEN 5740

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

VED-HE-AS : verdacht, diffuus belast heterogeen verdeeld, asbest, conform NEN 5707

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16, 17, 18 september 2020. 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 32 handboringen waarvan zeven afgewerkt met een peilbuis;
- graven van 17 asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv (nrs. G01 t/m G17);
- doorboren drietal inspectiegaten (nrs. G02 t/m G04) met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS) en deels handmatig.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen, gaten en peilbuizen

DL	ONDERZOEKSLOCATIE	PEILBUIZEN ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	GATEN
A.1	Gehele onderzoekslocatie	001	002 t/m 004	006 t/m 016	-
A.2	Gehele onderzoekslocatie	-	-	-	G01 t/m G17
B	Motortesttank (loods)	101	-	-	-
C	Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie (loods)	201	-	-	-
D	Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)	301	-	-	-
E	Voormalige bovengrondse huisbrandolietank	401	-	402, 403	-
F	Voormalige ondergrondse gasolietank	501	502	-	-
G	Loods met werkplaats, kantoren, verkooppunt	-	-	601, 602, 603, 604	-
H	Verontreiniging Spot B1/B11	-	701	-	-
I	Verontreiniging Spot B6	802, 803	-	801	-

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

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

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A.1	MM001	002, 005, 008, 009	2 - 50	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag, Zand, matige bijmengingen
A.1	MM002	003, 010	0 - 30	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag, klei met bijmengingen
A.1	MM003	011, 014, 015	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag, klei zonder bijmengingen
A.1	MM004	001, 004, 301, 801	100 - 200	Standaardpakket grond incl. LU/OS	Ondergrond, Klei matig/sterk zandig
A.2	VE01	G01, G02, G05, G08, G09	2 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag, Zand, matige bijmengingen
A.2	VE02	G06, G07, G12, G16	0 - 30	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag, Zand, geen/zeer zwakke bijmengingen
A.2	VE03	G04, G11, G14, G15	0 - 50	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag, klei zonder bijmengingen
A.2	VE04	G03, G10	0 - 30	Asbest in grond NEN 5898	Verdachte bodemlaag, Klei, zwakke bijmengingen
B	MM101	101	18 - 40	Minerale olie en organische stof	Verdachte bodemlaag
C	MM201	201	15 - 60	Minerale olie, PAK-totaal en organische stof	Verdachte bodemlaag
D	MM301	301	20 - 50	Standaardpakket grond incl. LUOS Tributyltinhydride (TBT) en Pentachloorfenol (PCP)	Verdachte bodemlaag
E	MM401	401, 402, 403	20 - 60	Minerale olie en organische stof	Verdachte bodemlaag
F	MM501	502	85 - 160	Minerale olie en organische stof	Verdachte bodemlaag
G	MM601	601, 603, 604	13 - 65	Standaardpakket grond incl. LUOS	Verdachte bodemlaag

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
H	MM701	701	0 - 50	Standaardpakket grond incl. LUOS, OCB (25)	Verdachte bodemlaag
H	MMp701	701	0 - 50	PFAS (28) Handelingskader, organische stof	idem
I	MM801	801, 802, 803	13 - 50	9 metalen, incl. LU/OS	Verdachte bodemlaag
I	MMp801	801, 802, 803	13 - 50	PFAS (28) Handelingskader, organische stof	idem

1)

Deellocatie A.1, gehele onderzoekslocatie

Deellocatie A.2, gehele onderzoekslocatie asbest

Deellocatie B, Motortesttank (loods)

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie

Deellocatie D, Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

2)

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

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	001-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater
B/G	101-1-1	180 - 280	Standaardpakket grondwater
C	201-1-1	200 - 300	BTEXN + Minerale olie GC
D	301-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater, Tributyltin (TBT), Pentachloorfenol
E	401-1-1	190 - 290	BTEXN + Minerale olie GC
F	501-1-1	175 - 275	BTEXN + Minerale olie GC
I	801-1-1	180 - 280	Standaardpakket 9 metalen

1)

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

Deellocatie B, Motortesttank (loods)

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie

Deellocatie D, Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

2)

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.

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

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

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

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

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

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

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

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 100	Antropogeen belaste bodemlaag plaatselijk met bodemvreemde bijmengingen (0 - 50), ophoogzand zonder bijmengingen en matig siltig tot stek zandige klei
100 - 300	Klei, zwak/sterk zandig tot matig/uiteerst siltig

Het grondwater is tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden aangetroffen op diepte variërend van 70 tot 150 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert als gevolg van het huidig gebruik en terreininrichting.

4.2 Veldonderzoek

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is bodemvreemd materiaal in de bodem aangetroffen, bestaande uit baksteen, beton, asfalt, kolengruis, ijzer en aardewerk. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet in de bodem aangetroffen. Ter plaatse van boring 502 is in de bodemlagen 85 - 130 en 130 - 160 cm-mv, een zwakke oliegeur waargenomen. Van beide bodemlagen is geen olie-/waterreactie aangetoond.

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de (meng)monstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal en/of zintuiglijke waarnemingen. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.2 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 4.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV MV)	TEMP ¹ (°C)	PH ¹	EC ¹ (μS/CM)	NTU ²	BELUCHT ³
001-1-1	-9	90	15.8	7.12	4.89	34	nee
101-1-1	-7	86	15.2	6.84	910	76	ja
201-1-1	-14	52	15.3	6.32	5230	202	nee
301-1-1	-12	79	15.6	6.69	966	34	nee
401-1-1	-10	53	15.2	6.72	654	15.8	nee
501-1-1	-13	75	14.8	6.38	1690	112	nee
801-1-1	-8	94	15.8	6.88	1220	19.4	ja

1)

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

2)

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

3)

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

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Tabel 4.3 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.

Toetsing PFAS

Voor PFAS zijn tijdelijke toepassingsnormen vastgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie. Deze normen staan opgenomen in het geactualiseerd tijdelijk handelings- kader voor hergebruik van PFAS houdende grond en bagger" (ministerie van I&W, 2 juli 2020) en is toegevoegd in bijlage H. De toepassingsnormen zijn vastgesteld voor de bodemfunctieklassen Landbouw/natuur en Wonen/industrie. Voor locaties gelegen in grondwaterbeschermingsgebieden geldt de gebiedskwaliteit. Indien deze niet bekend is bedraagt de ondergrens 0,1 µg/kg ds.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmon- sters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ² WBB
A	MM001	002, 005, 008, 009	2 - 50	Kobalt (15.7)*, koper (53)*, kwik (0.29)*, lood (202)*, zink (271)*, PAK-totaal (118)** , PCB (som 7) (0.084)*, minerale olie (1690)*
A	MM002	003, 010	0 - 30	Cadmium (0.64)*, kobalt (24)*, koper (107)*, kwik (0.21)*, nikkel (49)*, lood (91)*, zink (396)*, PAK-totaal (5)*, PCB (som 7) (0.074)*, minerale olie (246)*
A	MM003	011, 014, 015	0 - 50	Cadmium (1.01)*, koper (186)** , kwik

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ² WBB
				(0.42)*, lood (267)*, zink (354)*, PCB (som 7) (0.87)** , PAK-totaal (27)** , minerale olie (286)*
A	MM004	001, 004, 301, 801	100 - 200	-
B	MM101	101	18 - 40	-
C	MM201	201	15 - 60	-
D	MM301	301	20 - 50	Cadmium (1.6)*, koper (186)** , kwik (0.64)*, lood (111)*, zink (222)*, PAK-totaal (11)*, PCB (som 7) (1)*** , minerale olie (240)*, TBT (0,018), PCP < detectielimiet
E	MM401	401, 402, 403	20 - 60	-
F	MM501	502	85 - 160	-
G	MM601	601, 603, 604	13 - 65	-
H	MM701	701	0 - 50	-
I	MM801	801, 802, 803	13 - 50	-

1)

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

Deellocatie B, Motortesttank (loods)

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie

Deellocatie D, Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

2)

PAK = Polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB = polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsresultaten PFAS

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

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
H	MMp701	701	0 - 50	PFOA (som) (0,9): Landbouw/natuur PFOS (som) (0,6): Landbouw/natuur PFHxA (0,2): Landbouw/natuur

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	GEHALTE PFAS EN INDELING BODEMKWALITEITSKLASSE
				PFHpA (0,2): Landbouw/natuur PFNA (0,4): Landbouw/natuur
I	MMp801	801, 802, 803	13 - 50	PFOA (som) (0,1): Landbouw/natuur PFOS (som) (0,1): Landbouw/natuur Overige PFAS: Landbouw/natuur

1)

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

De overige parameters PFAS waarop de grondmonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de detectiegrenzen aangetroffen.

Toetsresultaten grondwater

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

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	001-1-1	200 - 300	-
B/G	101-1-1	180 - 280	-
C	201-1-1	200 - 300	-
D	301-1-1	150 - 250	-
E	401-1-1	190 - 290	-
F	501-1-1	175 - 275	-
I	801-1-1	180 - 280	-

1)

Deellocatie A, Gehele onderzoekslocatie

Deellocatie B, Motortesttank (loods)

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie

Deellocatie D, Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

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

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

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldwerkonderzoek

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag is een sterk verhoogd gehalte PAK-totaal aangetoond in MM01 en een matig verhoogde gehalten koper, PAK-totaal en PCB in MM03. Verder zijn licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, nikkel, lood, zink en minerale olie aangetoond.

Ondergrond

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

Grondwater

In het grondwater (001-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie B, motortesttank (loods)

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM101) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater (101-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie (loods)

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM201) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater (201-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie D, Afsputplaats + slibvangput (scheepshelling)

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM301) is een sterk verhoogd gehalte PCB aangetoond en een matig verhoogd gehalte koper. Cadmium, kwik, lood, zink, PAK-totaal en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond en overschrijden de achtergrondwaarden. Tributyltin (TBT) is zeer licht verhoogd aangetoond en Pentachloorfenol (PCP) overschrijdt de detectiegrens niet.

Grondwater

In het grondwater (301-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden. Tributyltin (TBT) en Pentachloorfenol (PCP) overschrijden de detectiegrenzen niet.

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM401) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater (401-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

Verdachte bodemlaag (ondergrond met oliegeurwaarneming)

In de verdachte bodemlaag (MM501) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater (501-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM601) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater (101-1-1) overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM701) overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden. De individuele bestrijdingsmiddelen overschrijden de detectiegrens niet. Enkele individuele PFAS zijn licht verhoogd aangetoond maar overschrijden de achtergrondwaarden niet.

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6

Verdachte bodemlaag (bovengrond)

In de verdachte bodemlaag (MM801) overschrijden geen van de onderzochte zware metalen de achtergrondwaarden. PFAS is niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de detectiegrens.

Grondwater

In het grondwater (801-1-1) overschrijden geen van de onderzochte zware metalen de streefwaarden.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

Deellocatie A, gehele onderzoekslocatie

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen omdat licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Deellocatie B, motortesttank (loods)

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat zowel in grond als grondwater geen overschrijdingen zijn aangetoond. De onderzoeksresultaten komen overeen met het nulsituatieonderzoek uit 2006 waardoor is aangetoond dat de bedrijfsactiviteiten niet hebben geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Arseen in het grondwater is niet onderzocht omdat in het nulsituatieonderzoek wordt gesteld dat in de bedrijfsvoering geen arseengerelateerde stoffen worden gebruikt. Het aantreffen van arseen in het grondwater wordt gerelateerd aan het "plaatsingseffect" danwel natuurlijk verhoogde achtergrondgehalten in de kustprovincies.

Deellocatie C, Olieopvangbak en opslag afgewerkte olie (loods)

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor deellocatie C wordt hiermee verworpen omdat zowel in grond als grondwater geen overschrijdingen zijn aangetoond. De onderzoeksresultaten komen overeen met het nulsituatieonderzoek uit 2006 waardoor is aangetoond dat de bedrijfsactiviteiten niet hebben geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Deellocatie D, Afspuitplaats + slibvangput (scheepshelling)

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee aangenomen omdat licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. De onderzoeksresultaten komen niet overeen met het nulsituatieonderzoek uit 2006. Destijds zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. Opgemerkt wordt dat in 2006 de bodemlaag 0,4 - 1,0 m-mv is onderzocht, bestaande uit zwak zandig, sterk humeuze klei. Deze bodemlaag is tijdens het onderliggend onderzoek niet aangetroffen waardoor de bodemlaag direct onder de betonverharding is onderzocht (0,2 - 0,5 m-mv), bestaande uit zeer fijn, zwak siltig zand.

Deellocatie E, voormalige bovengrondse huisbrandolietank

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Deellocatie F, voormalige ondergrondse gasolietank

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Deellocatie G, Loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat zowel in de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Deellocatie H, verontreinigingsspot B1/B11 (VO en NO 2008)

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. De sterk verhoogde gehalten (koper, lood, zink, PAK-totaal, PCB en DDT/DDD/DDE (som)) en het matig verhoogd gehalte minerale olie uit het verkennend bodemonderzoek uit 2007 zijn niet aangetroffen.

Deellocatie I, verontreinigingsspot B6 (VO en NO 2008)

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt hiermee verworpen omdat in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Ook is de sterk puin- en grindhoudende bodemlaag (0,11 - 0,20 m-mv) uit het verkennend bodemonderzoek uit 2007 niet aangetroffen. Juist in deze bodemlaag zijn destijds sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond.

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 wordt de onderzoeklocatie opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties. Doel van de maaiveldinspectie is om de oppervlakte van de verdachte locaties zoveel mogelijk in te perken.

Vanwege de aanwezigheid van een grindverharding op het voorterrein, aanwezigheid van bebouwing en betonverharding op het achterterrein en de aanwezigheid van begroeiing (bestaande uit gras en bramenstruiken) 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.

Op basis van de maaiveldinspectie kan geen verdere opdeling worden gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties waardoor de gehele locatie als verdachte locatie wordt beschouwd.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbest verdacht materiaal op het maaiveld, danwel terreinverharding aangetroffen.

Inspectie en monsterneming bodem

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

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

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

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

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

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht resultaten grondmonsters

(MENG-) MONSTER	ASBESTINSPECTIEGAT	DIEPTE (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG)
VE01	G01, G02, G05, G08, G09	2 - 50	<0,2
VE02	G06, G07, G12, G16	0 - 30	<0,6
VE03	G04, G11, G14, G15	0 - 50	<0,4
VE04	G03, G10	0 - 30	<0,7

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.

Tabel 5.2 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

(MENG-) MONSTER	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)	GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.)			GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIEWAARDE?
			FRACTIE <20MM	FRACTIE >20MM	TOTAAL ¹	
VE01	G01, G02, G05, G08, G09	2 - 50	<0,2	0	<0,2	-
VE02	G06, G07, G12, G16	0 - 30	<0,6	0	<0,6	-
VE03	G04, G11, G14, G15	0 - 50	<0,4	0	<0,4	-
VE04	G03, G10	0 - 30	<0,7	0	<0,7	-

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

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

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld, danwel terreinverharding 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, 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

Ten aanzien van het uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ Het sterk verhoogd gehalte PAK-totaal (MM01) en de matig verhoogde gehalten koper, PCB en PAK-totaal (MM03) geeft aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend/nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming. Bij aanvullend bodemonderzoek wordt geadviseerd om ook PFAS mee te nemen in het analysepakket in verband met de mogelijke afzet van de grond;
- ▶ Het sterk verhoogd gehalte PCB (MM301) geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- ▶ Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Vervolgonderzoek met betrekking tot asbest in de bodem is niet noodzakelijk;
- ▶ De overig onderzochte parameters in grond en grondwater zijn niet of met licht verhoogde gehalten aangetroffen waardoor vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak bestaat voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin). Vervolgonderzoek is noodzakelijk.

Ten aanzien van het uitgevoerd bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte deellocatie's / eindsituatieonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▶ Ter plaatse van de bedrijfsactiviteiten "motortesttank" en "olieopvangbak" zijn geen verschillen geconstateerd ten opzichte van het nulsituatieonderzoek uit 2006.
- ▶ Ter plaatse van bedrijfsactiviteit "afspuitplaats" komen de onderzoeksresultaten niet overeen met het nulsituatieonderzoek uit 2006. Destijds zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. Uit de onderzoeksresultaten van onderliggend onderzoek blijkt dat licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, licht verhoogd gehalte PAK-totaal en minerale olie en een sterk verhoogd gehalte PCB zijn aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt wordt dat in 2006 de bodemlaag 0,4 – 1,0 m-mv is onderzocht, bestaande uit zwak zandig, sterk humeuze klei. Deze bodemlaag is tijdens het onderliggend onderzoek niet aangetroffen waardoor de bodemlaag direct onder de betonverharding is onderzocht (0,2 – 0,5 m-mv), bestaande uit zeer fijn, zwak siltig zand.
- ▶ Gezien de gesteldheid van de aanwezige betonverharding wordt niet uitgesloten dat de aangetoonde verontreinigingen zijn veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten 'afspuitplaats'. Het sterk verhoogd gehalte PCB geeft tevens aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek in het kader van Wet bodembescherming;
- ▶ Ter plaatse van de bedrijfsactiviteiten "voormalige bovengrondse huisbrandolietank", "voormalige ondergrondse gasolietank", "loods met werkplaats, kantoren en verkooppunt" is geen nulsituatieonderzoek bekend. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat geen verhoogde gehalten in grond en/of grondwater zijn aangetoond;

- Ter plaatse van “verontreinigingsspot B1/B11” zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De individuele bestrijdingsmiddelen overschrijden de detectiegrens niet. Enkele individuele PFAS zijn licht verhoogd aangetoond maar overschrijden de achtergrondwaarden niet;
- Ter plaatse van “verontreinigingsspot B6” zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

6.2 Aanbevelingen

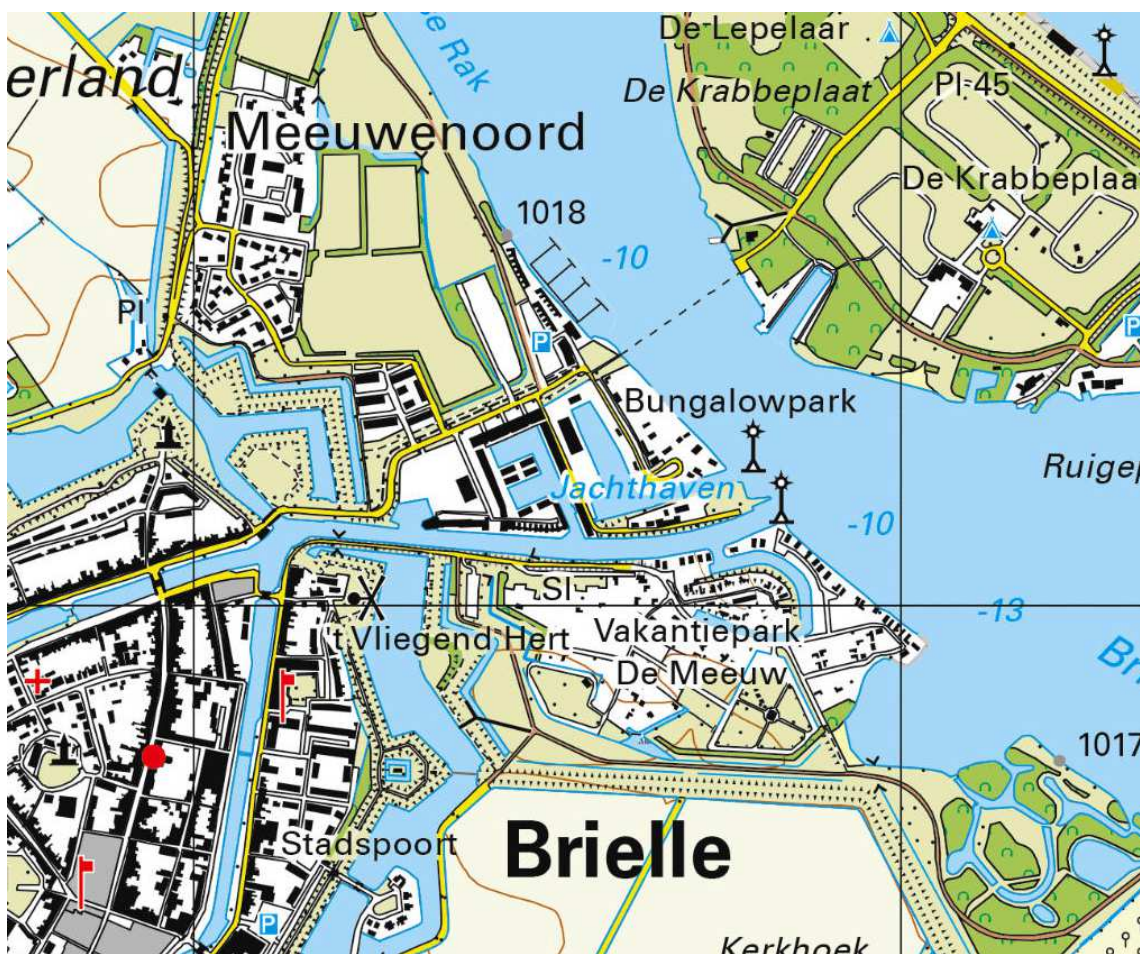
- Omdat in de grond, matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen (overschrijding toetswaarde nader onderzoek en interventiewaarde) wordt geadviseerd een aanvullend/nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging;
- De licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, licht verhoogd gehalte PAK-totaal en minerale olie en een sterk verhoogd gehalte PCB ter plaatse van “afspuitplaats” zijn vermoedelijk te relateren aan de bedrijfsactiviteiten. Geadviseerd wordt om contact op te nemen met het bevoegd gezag Wet milieubeheer om het vervolgtraject af te stemmen. Bij aanvullend bodemonderzoek wordt geadviseerd om ook PFAS mee te nemen in het analysepakket in verband met de mogelijke afzet van de grond;
- 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 verkennend bodemonderzoek

blad 3: Situatietekening verkennend bodemonderzoek asbest

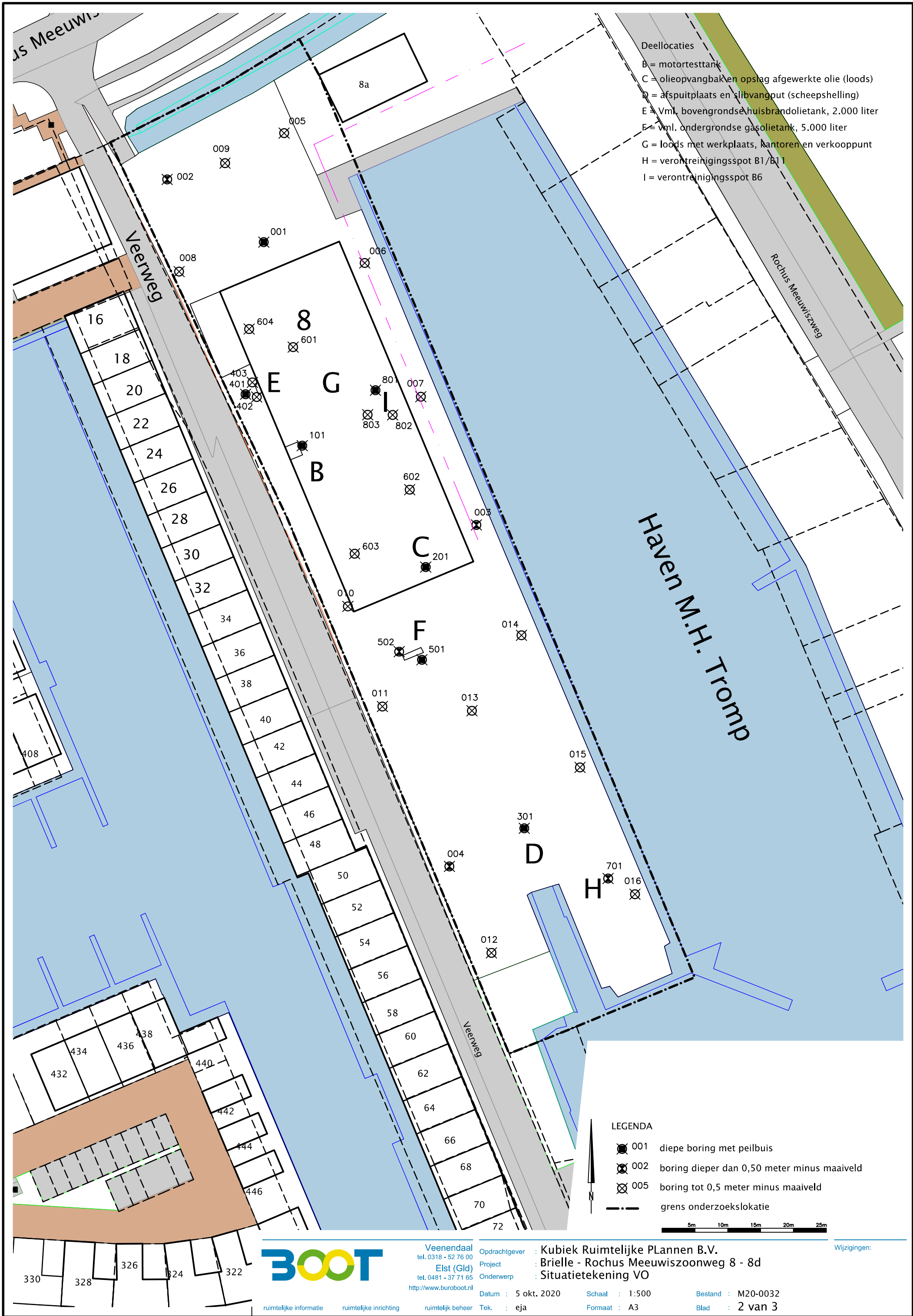


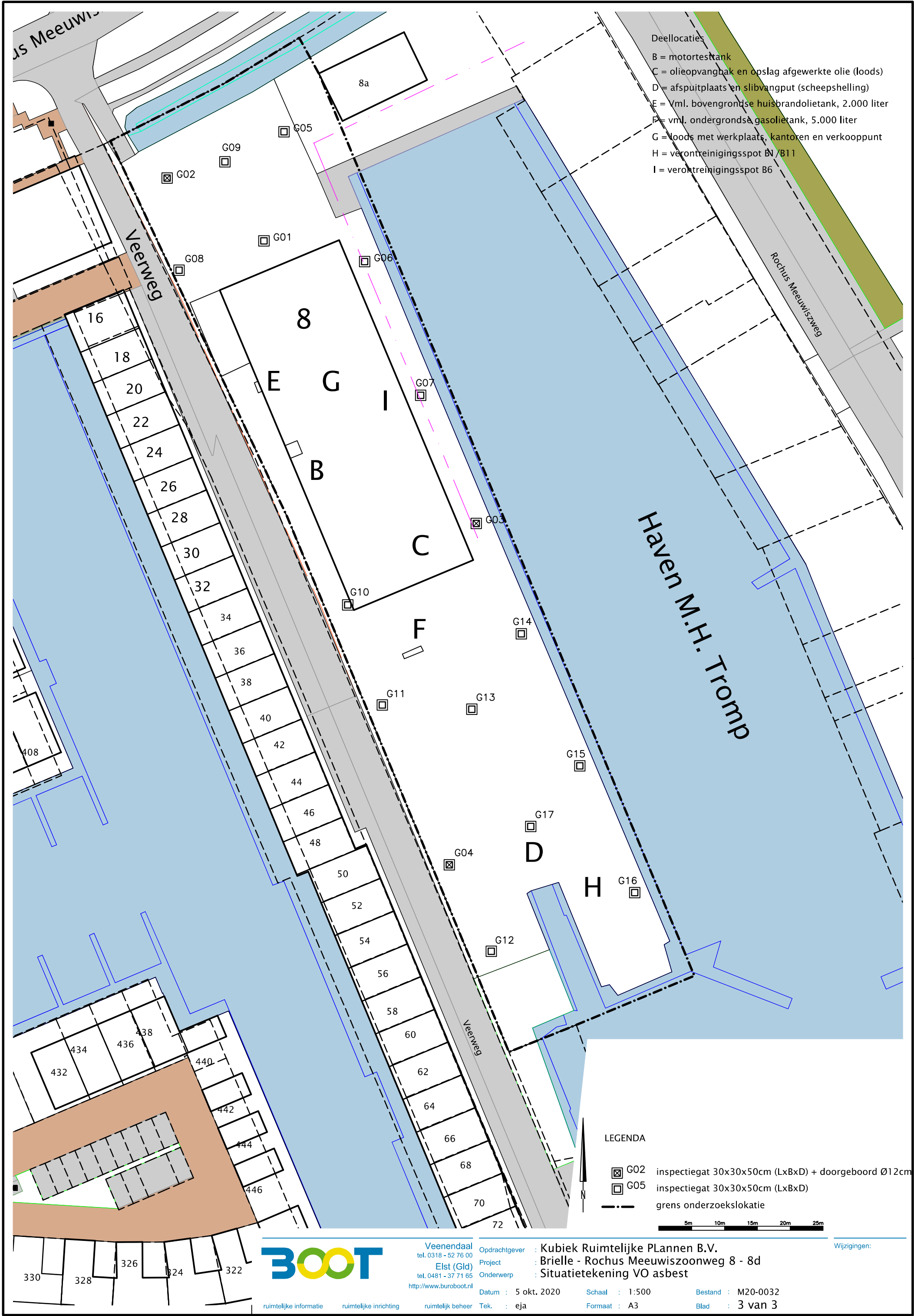
TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 3



Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen B.V.
Projectnaam	: Brielle - Rochus Meeuwiszweg 8 t/m 8a
Projectnummer	: P20-0032
Datum	: 4 november 2020



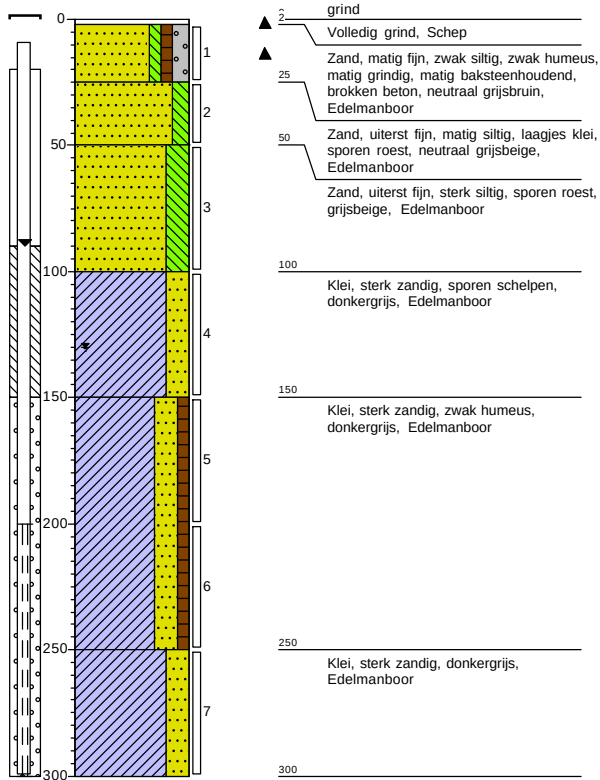


Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

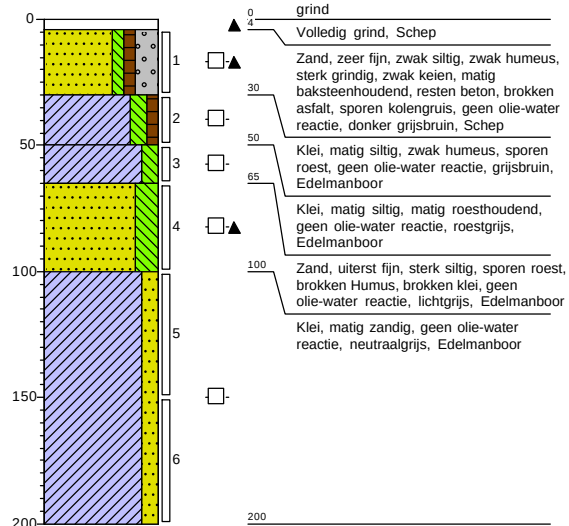
Boring: 001-

Datum: 16-9-2020



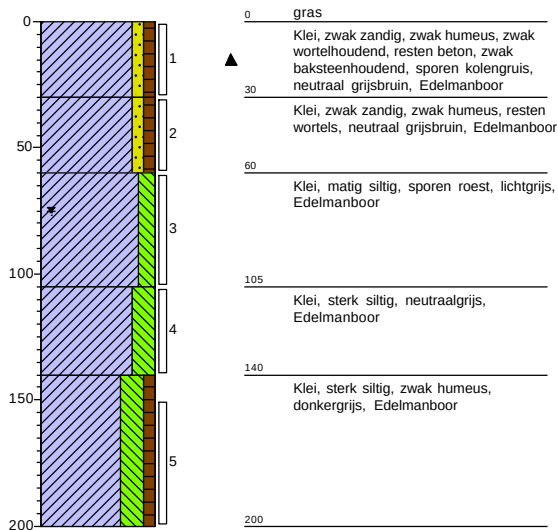
Boring: 002-

Datum: 16-9-2020



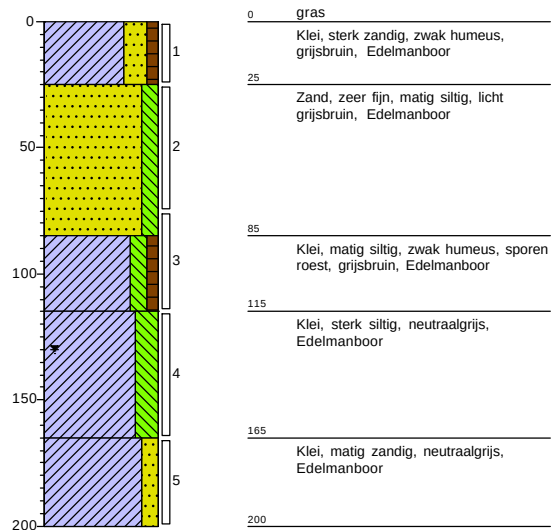
Boring: 003-

Datum: 16-9-2020



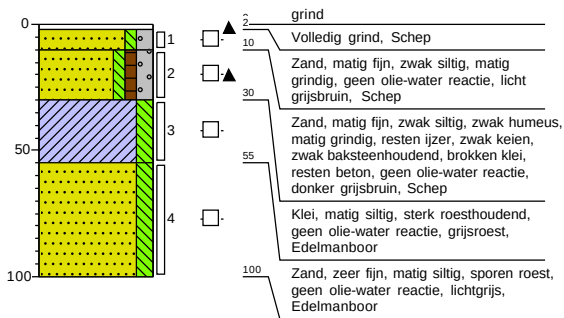
Boring: 004-

Datum: 15-9-2020



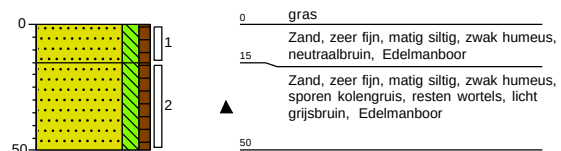
Boring: 005-

Datum: 16-9-2020



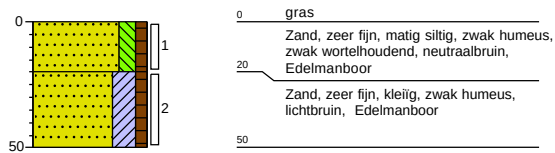
Boring: 006-

Datum: 16-9-2020



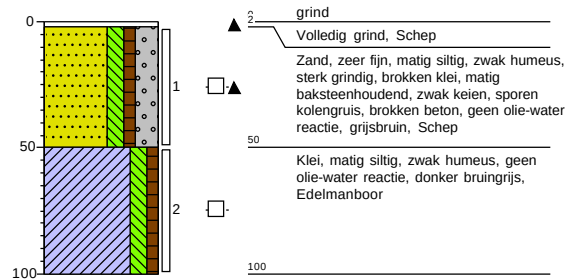
Boring: 007-

Datum: 16-9-2020



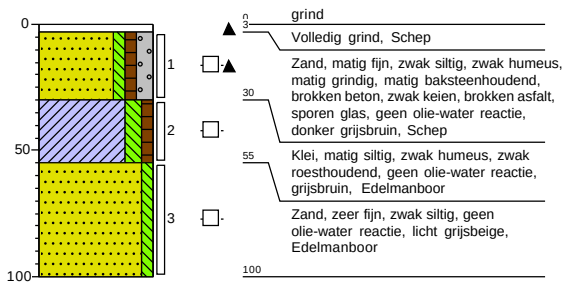
Boring: 008-

Datum: 16-9-2020



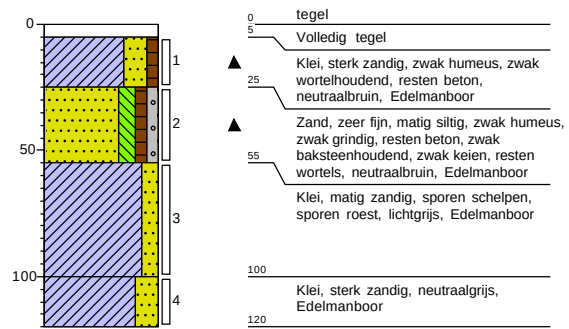
Boring: 009-

Datum: 16-9-2020



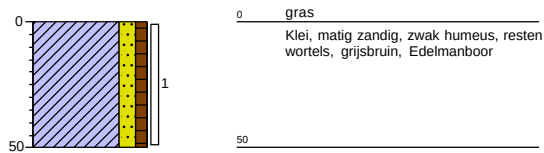
Boring: 010-

Datum: 16-9-2020



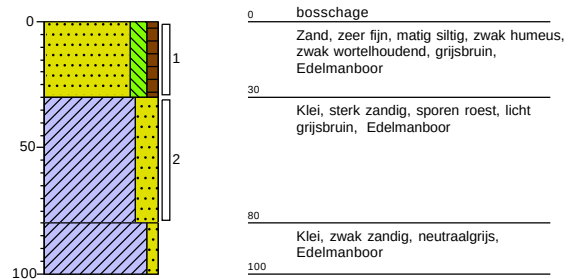
Boring: 011-

Datum: 16-9-2020



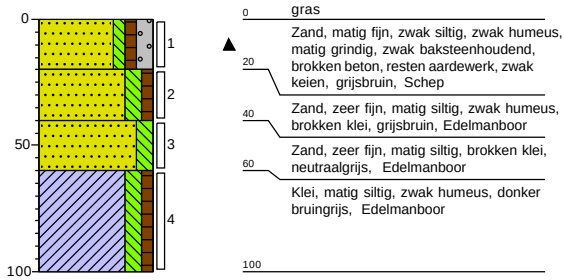
Boring: 012-

Datum: 16-9-2020



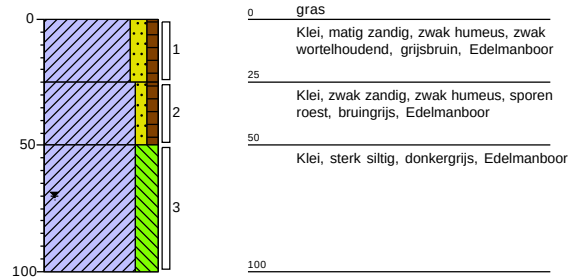
Boring: 013-

Datum: 16-9-2020



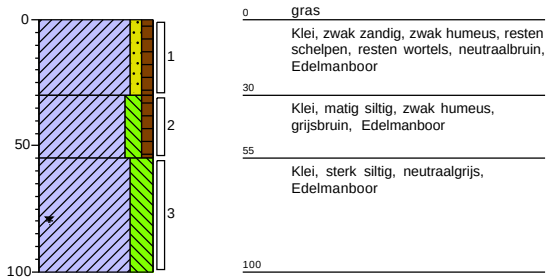
Boring: 014-

Datum: 16-9-2020



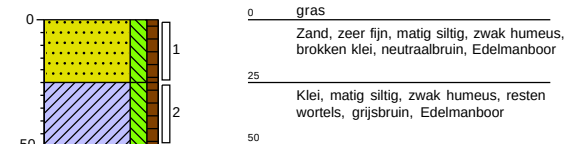
Boring: 015-

Datum: 16-9-2020



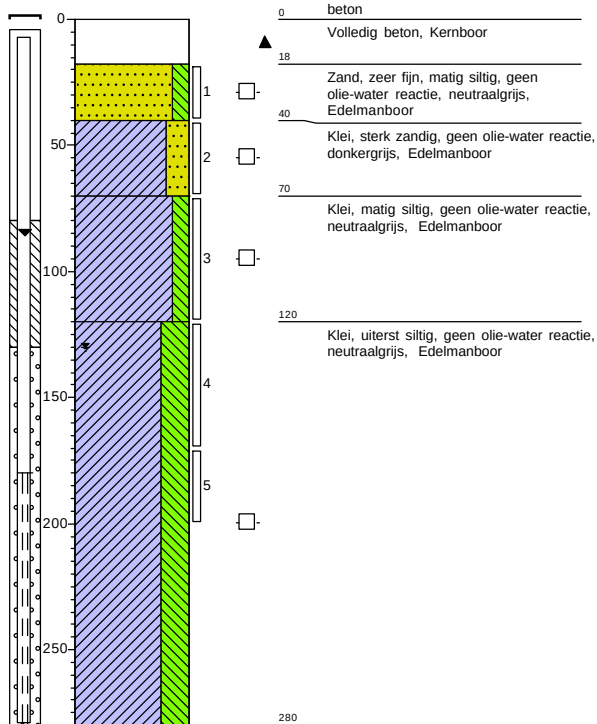
Boring: 016-

Datum: 16-9-2020



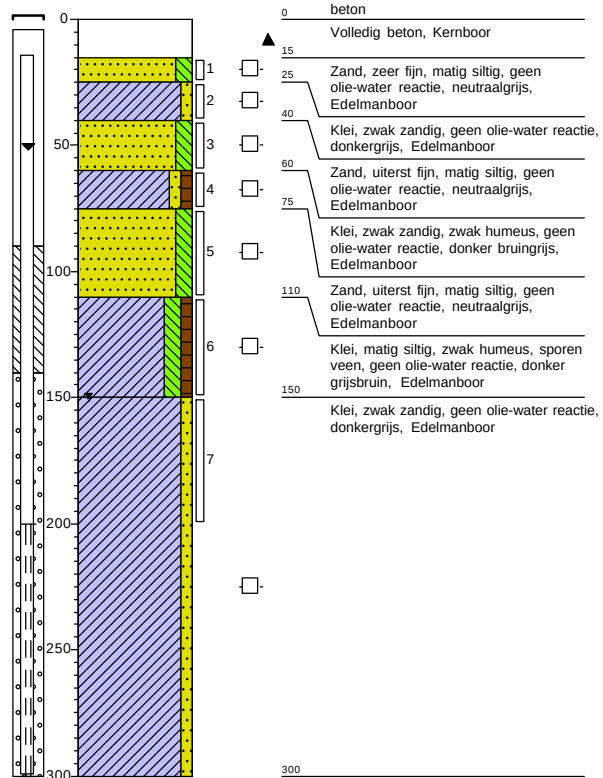
Boring: 101-

Datum: 16-9-2020



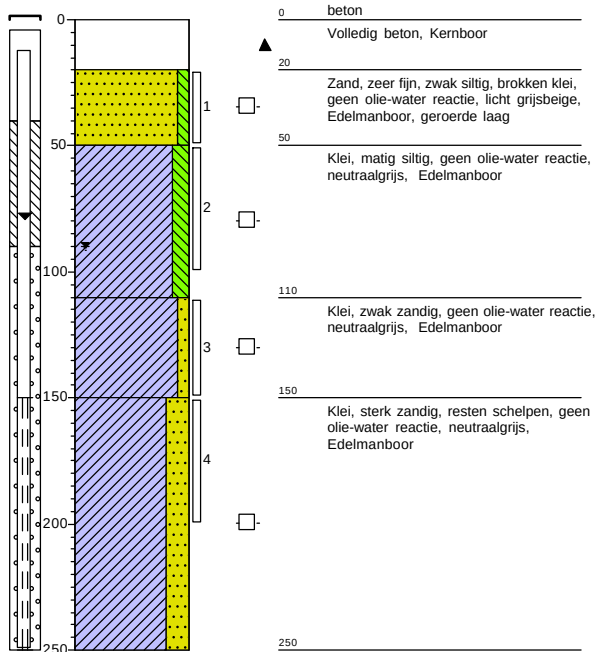
Boring: 201-

Datum: 15-9-2020



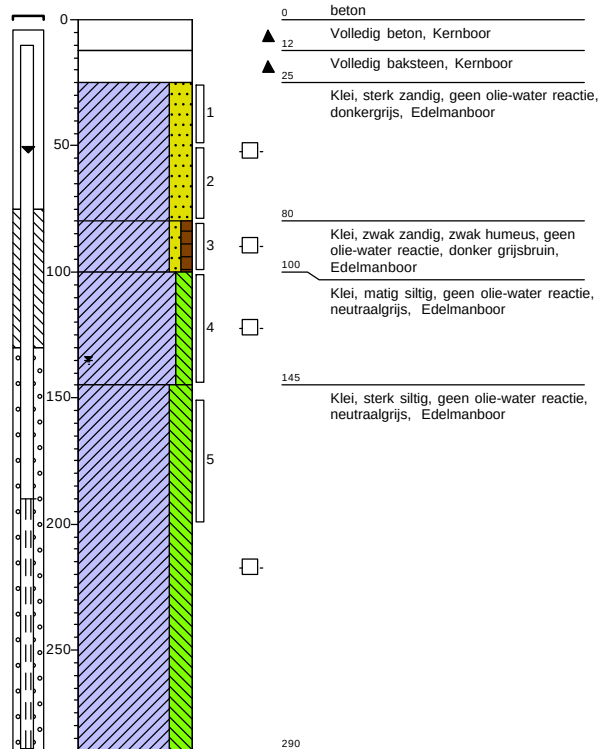
Boring: 301-

Datum: 16-9-2020



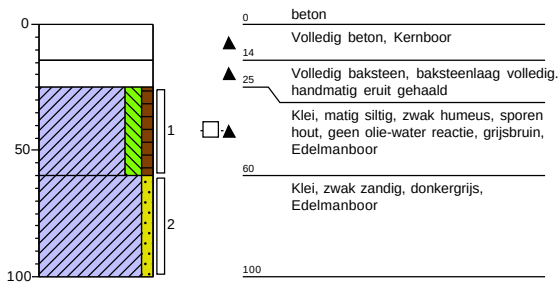
Boring: 401-

Datum: 16-9-2020



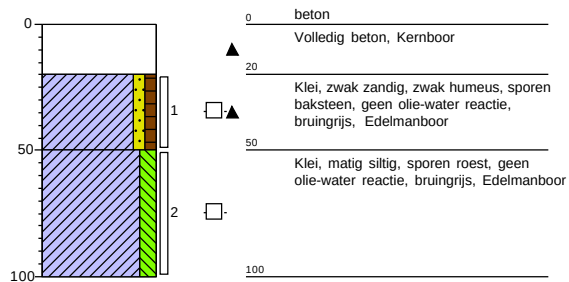
Boring: 402-

Datum: 16-9-2020



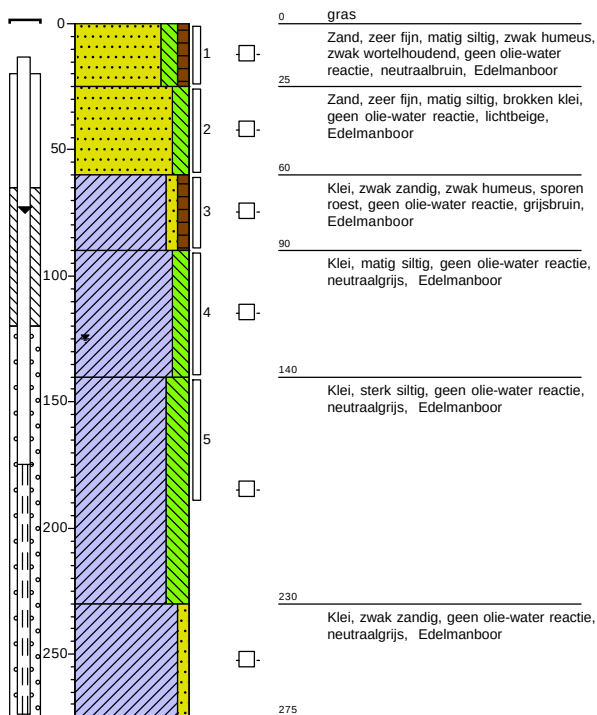
Boring: 403-

Datum: 16-9-2020



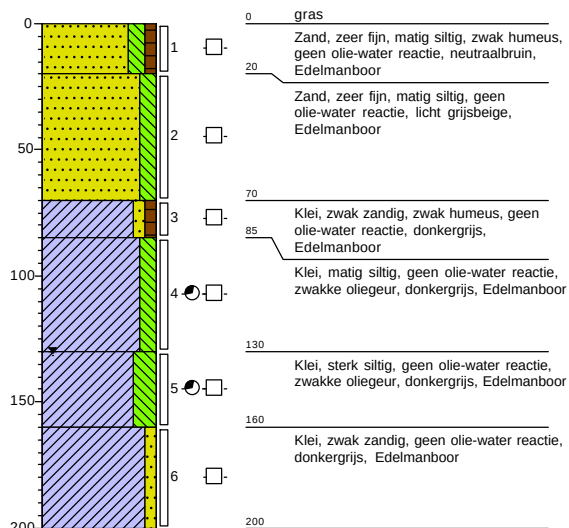
Boring: 501-

Datum: 16-9-2020



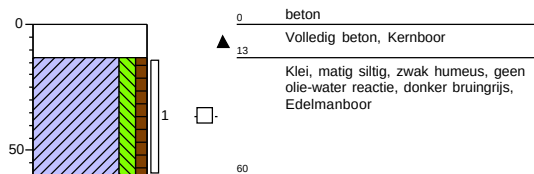
Boring: 502-

Datum: 16-9-2020



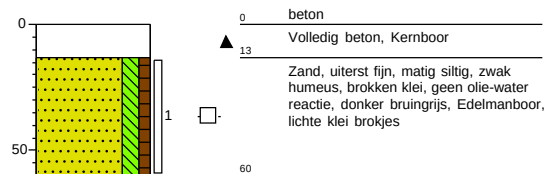
Boring: 601-

Datum: 16-9-2020



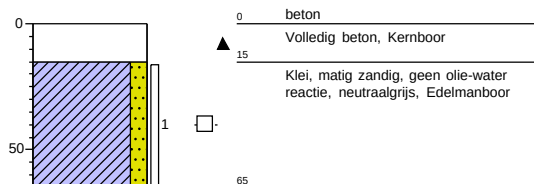
Boring: 602-

Datum: 17-9-2020



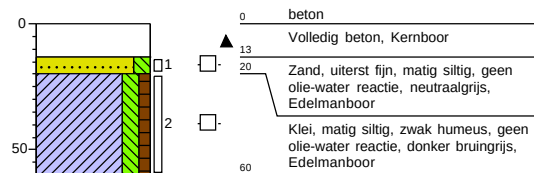
Boring: 603-

Datum: 16-9-2020



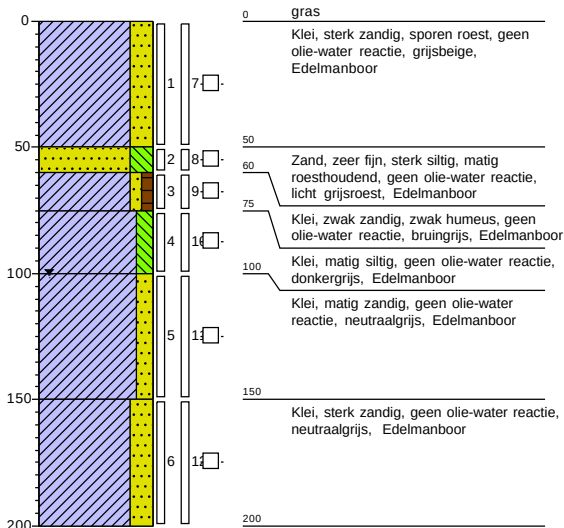
Boring: 604-

Datum: 16-9-2020



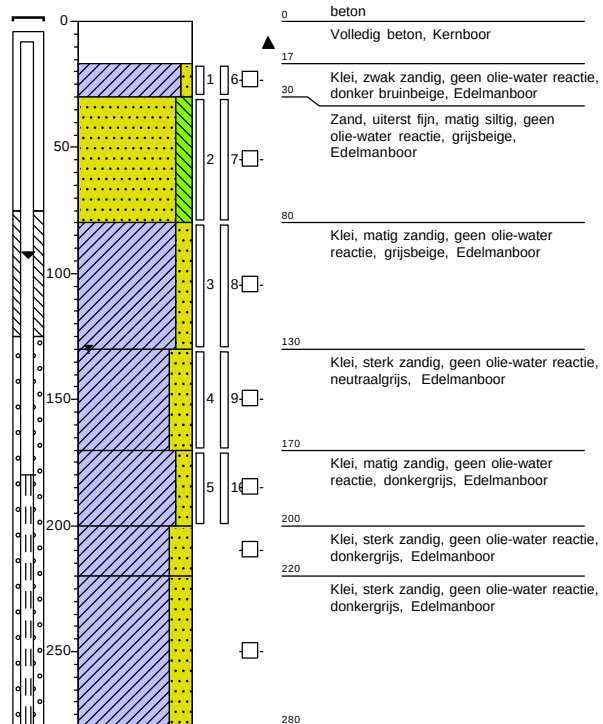
Boring: 701-

Datum: 16-9-2020



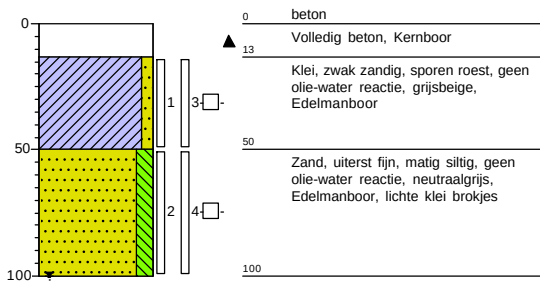
Boring: 801-

Datum: 16-9-2020



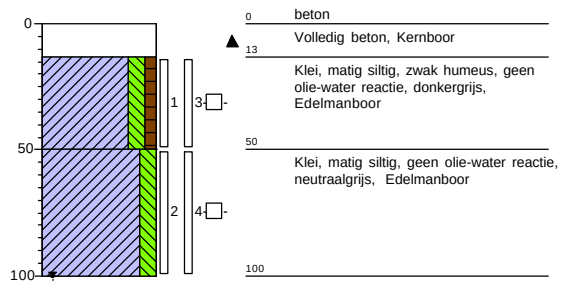
Boring: 802-

Datum: 17-9-2020



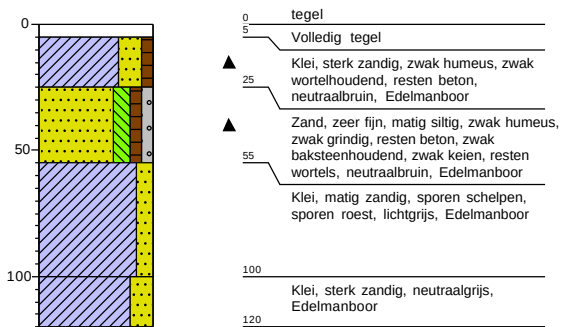
Boring: 803-

Datum: 15-9-2020



Boring: 804-

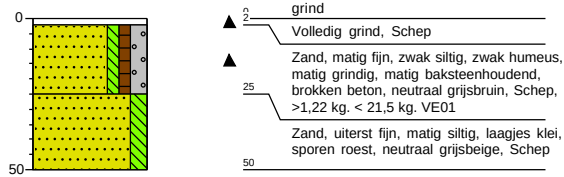
Datum: 18-9-2020



Gat / sleuf: G01-

Datum: 17-9-2020

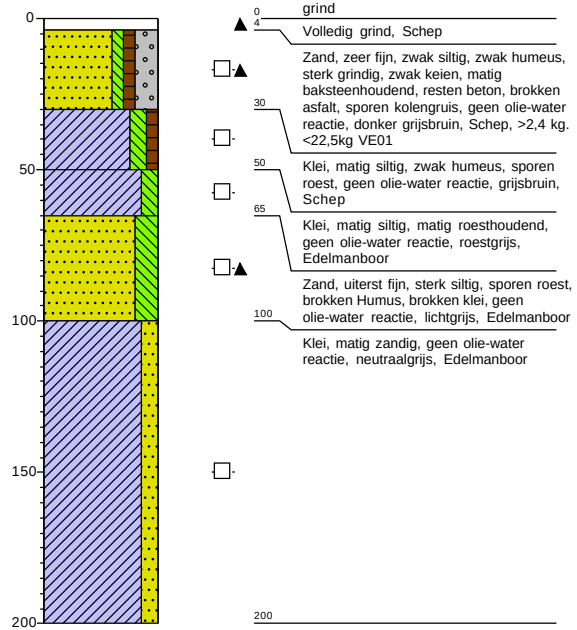
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G02-

Datum: 17-9-2020

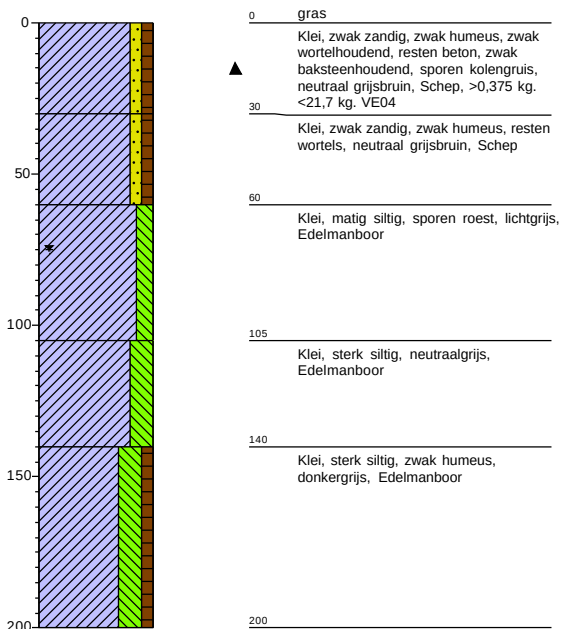
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G03-

Datum: 18-9-2020

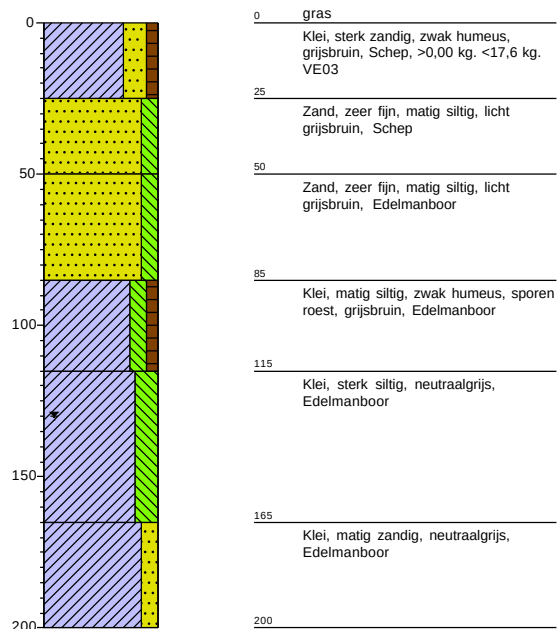
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G04-

Datum: 18-9-2020

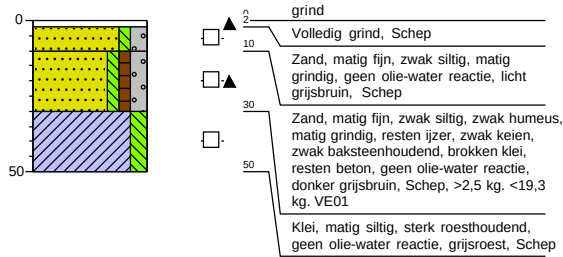
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G05-

Datum: 17-9-2020

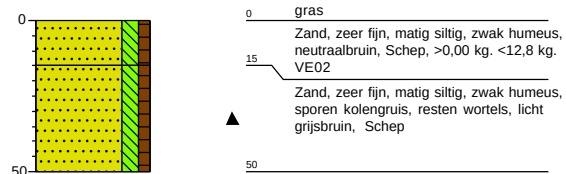
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G06-

Datum: 18-9-2020

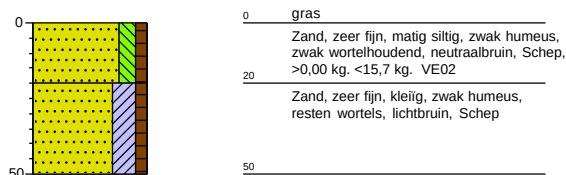
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G07-

Datum: 18-9-2020

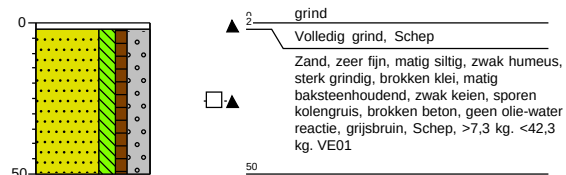
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G08-

Datum: 17-9-2020

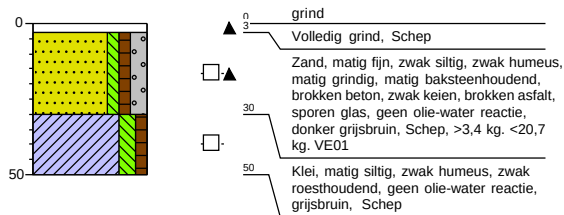
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G09-

Datum: 17-9-2020

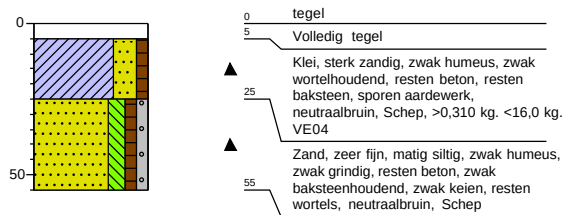
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G10-

Datum: 18-9-2020

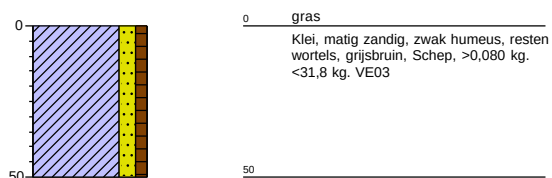
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G11-

Datum: 18-9-2020

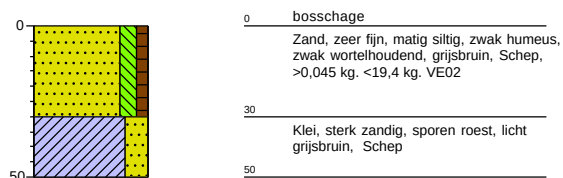
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G12-

Datum: 18-9-2020

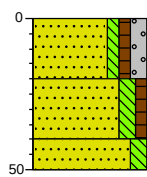
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G13-

Datum: 18-9-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

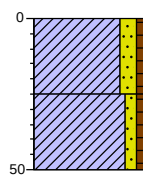


0	gras
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak baksteenhoudend, brokken beton, resten aardewerk, zwak keien, grijsbruin, Schep
20	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, grijsbruin, Schep
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, neutraalgrijs, Schep
50	

Gat / sleuf: G14-

Datum: 18-9-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

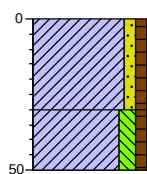


0	gras
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Schep, >0,020 kg, <15,2 kg, VE03
25	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, resten wortels, neutraal grijsbruin, Schep
50	

Gat / sleuf: G15-

Datum: 18-9-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

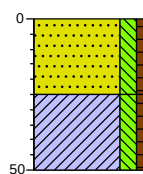


0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, neutraalbruin, Schep, >0,00 kg, <23,4 kg, VE03
30	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen schelpen, grijsbruin, Schep
50	

Gat / sleuf: G16-

Datum: 18-9-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

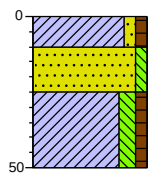


0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Schep, >0,00 kg, <18,5 kg, VE02
25	Klei, matig siltig, zwak humeus, resten wortels, grijsbruin, Schep
50	

Gat / sleuf: G17-

Datum: 18-9-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0	gras
10	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Schep
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Schep
50	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker bruinigrijs, Schep

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 25-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw project/verslagnummer	P20-0032
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
Uw ordernummer	P20-0032-2-11
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	1/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	88.4	84.5	79.6	76.4	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	5.7	3.5	0.8	2.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97	94	95	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	2.9	19.8	11.3	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	89	130	93	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.44	0.79	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	7.5	8.8	4.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	30	60	150	6.1	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.15	0.38	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	23	13	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	63	230	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	190	290	27	
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	13	13	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	98	11	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	230	58	55	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	38	19	<5.0	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	27	15	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490	140	100	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monsternamen	Monster nr.
1	MM001	17-Sep-2020	11582449
2	MM002	17-Sep-2020	11582450
3	MM003	17-Sep-2020	11582451
4	MM004	16-Sep-2020	11582452
5	MM101	16-Sep-2020	11582453

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	2/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	<0.0010	0.0049	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	0.0052	0.040	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	0.0023	0.014	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	0.012 ⁴⁾	0.078 ⁴⁾	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	0.013	0.098	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ³⁾	0.0083	0.070	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ⁵⁾	0.042	0.31	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.35	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	12	0.37	2.1	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	6.9	0.14	0.48	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	24	1.0	5.5	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	0.62	3.7	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	17	0.75	3.8	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7.3	0.36	1.8	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	0.65	4.0	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.9	0.53	2.6	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	9.5	0.58	3.0	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	120	5.1	27	0.35 ²⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM001	17-Sep-2020	11582449
2	MM002	17-Sep-2020	11582450
3	MM003	17-Sep-2020	11582451
4	MM004	16-Sep-2020	11582452
5	MM101	16-Sep-2020	11582453



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 P20-0032
 Uw projectnaam Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
 Uw ordernummer P20-0032-2-11

Uw monsternemer Jan Ten Dam
 Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020143733/1
 Startdatum 18-Sep-2020
 Rapportagedatum 25-Sep-2020/10:56
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.3	80.9	79.8	71.4	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5 ¹⁾	1.6	3.2 ¹⁾	4.0 ¹⁾	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		11.8			22.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		46			34
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		1.1			0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		5.3			9.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		120			16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.52			0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		14			22
S Lood (Pb)	mg/kg ds		83			29
S Zink (Zn)	mg/kg ds		140			61
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.8	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	9.2	9.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.3	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		0.010			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		0.035			<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM201
 7 MM301
 8 MM401
 9 MM501
 10 MM601

Uw datum monsternamen Monster nr.

16-Sep-2020 11582454
 16-Sep-2020 11582455
 16-Sep-2020 11582456
 17-Sep-2020 11582457
 16-Sep-2020 11582458

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	4/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds		0.018			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.051 ⁴⁾			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		0.056			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		0.036			<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.21			0.0049 ²⁾
Fenolen						
Q Pentachloorfenol	mg/kg ds		<0.0030			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.41			<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16			<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.2			<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.5			<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	1.6			<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.79			<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.5			<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.2			<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.2			<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	11			0.35 ²⁾
Overige org.-verontreinigingen						
Q Tributyltin (TBT)	mg/kg ds		0.018			
Q Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds		0.0075			

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monsternamen	Monster nr.
6	MM201	16-Sep-2020	11582454
7	MM301	16-Sep-2020	11582455
8	MM401	16-Sep-2020	11582456
9	MM501	17-Sep-2020	11582457
10	MM601	16-Sep-2020	11582458

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	5/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	81.0	83.8	83.3	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	3.2	1.0 ¹⁾	2.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	13.1		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.4		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	15		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	16		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	44		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
11	MM701	17-Sep-2020	11582459
12	MM801	16-Sep-2020	11582460
13	MMp701	17-Sep-2020	11582461
14	MMp801	16-Sep-2020	11582462

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende 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 P20-0032
 Uw projectnaam Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
 Uw ordernummer P20-0032-2-11
 Uw monsternemer Jan Ten Dam
 Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020143733/1
 Startdatum 18-Sep-2020
 Rapportagedatum 25-Sep-2020/10:56
 Bijlage A,B,C
 Pagina 6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010			
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾			

Nr. Uw monsteromschrijving

11 MM701
 12 MM801
 13 MMp701
 14 MMp801

Uw datum monsternamenMonster nr.

17-Sep-2020 11582459
 16-Sep-2020 11582460
 17-Sep-2020 11582461
 16-Sep-2020 11582462

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	7/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾			
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds			0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds			0.2	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds			0.2	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			0.9	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds			0.4	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.5	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			0.2	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
11	MM701	17-Sep-2020	11582459
12	MM801	16-Sep-2020	11582460
13	MMp701	17-Sep-2020	11582461
14	MMp801	16-Sep-2020	11582462



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020143733/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-2-11	Rapportagedatum	25-Sep-2020/10:56
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	8/8
Opgegeven monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds			0.9	0.1 ²⁾
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds			0.6	0.1 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.092
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.062
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.95

Nr. Uw monsteromschrijving

11	MM701
12	MM801
13	MMp701
14	MMp801

Uw datum monsternamen

17-Sep-2020	11582459
16-Sep-2020	11582460
17-Sep-2020	11582461
16-Sep-2020	11582462

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020143733/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11582449	005	2	10	30	0538290629	MM001
11582449	009	1	3	30	0538290660	MM001
11582449	002	1	4	30	0538290379	MM001
11582449	008	1	2	50	0538290661	MM001
11582450	010	1	5	25	0538290659	MM002
11582450	003	1	0	30	0538290391	MM002
11582451	011	1	0	50	0538290356	MM003
11582451	014	1	0	25	0538290376	MM003
11582451	015	1	0	30	0538290372	MM003
11582452	004	5	165	200	0538290109	MM004
11582452	001	4	100	150	0538290355	MM004
11582452	301	4	150	200	0538290349	MM004
11582452	801	4	130	170	0538291695	MM004
11582453	101	1	18	40	0538290422	MM101
11582454	201	1	15	25	0538290663	MM201
11582454	201	3	40	60	0538290615	MM201
11582455	301	1	20	50	0538290389	MM301
11582456	402	1	25	60	0538290099	MM401
11582456	403	1	20	50	0538290650	MM401
11582456	401	1	25	50	0538290338	MM401
11582457	502	4	85	130	0538290102	MM501
11582457	502	5	130	160	0538290456	MM501
11582458	604	2	20	60	0538291706	MM601
11582458	601	1	13	60	0538291721	MM601
11582458	603	1	15	65	0538290028	MM601
11582459	701	1	0	50	0538290343	MM701
11582460	802	1	13	50	0538290031	MM801
11582460	803	1	13	50	0538290032	MM801
11582460	801	1	17	30	0538291312	MM801
11582461	701	7	0	50	0288481AD	MMp701
11582462	802	3	13	50	0288484AD	MMp801
11582462	803	3	13	50	0288473AD	MMp801
11582462	801	6	17	30	0288620AD	MMp801

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020143733/1**

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)

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

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020143733/1

Pagina 1/2

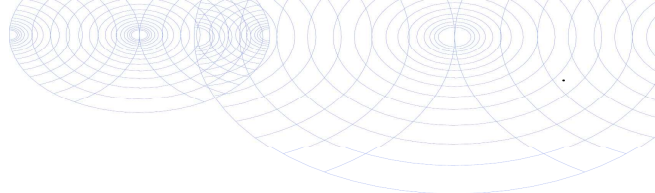
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	NEN-EN 14154
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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
Overige org.-verontreinigingen			
Tributyltin	W0268	GC-MS	pb 3260-2 en NEN-EN-ISO 23161

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020143733/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

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

**Eurofins Analytico B.V.**

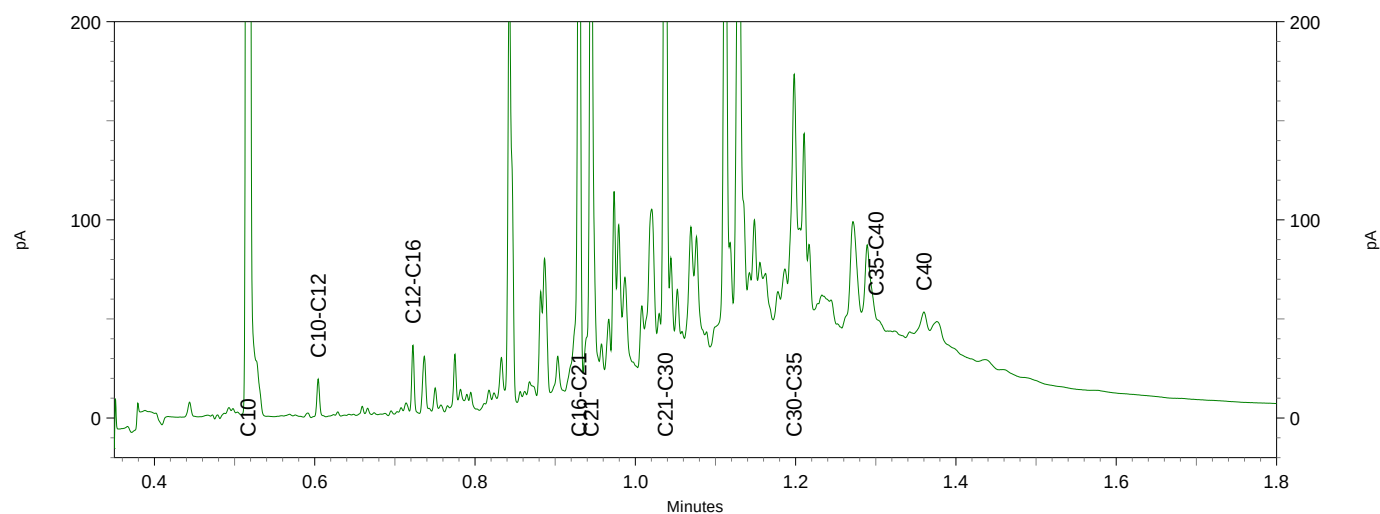
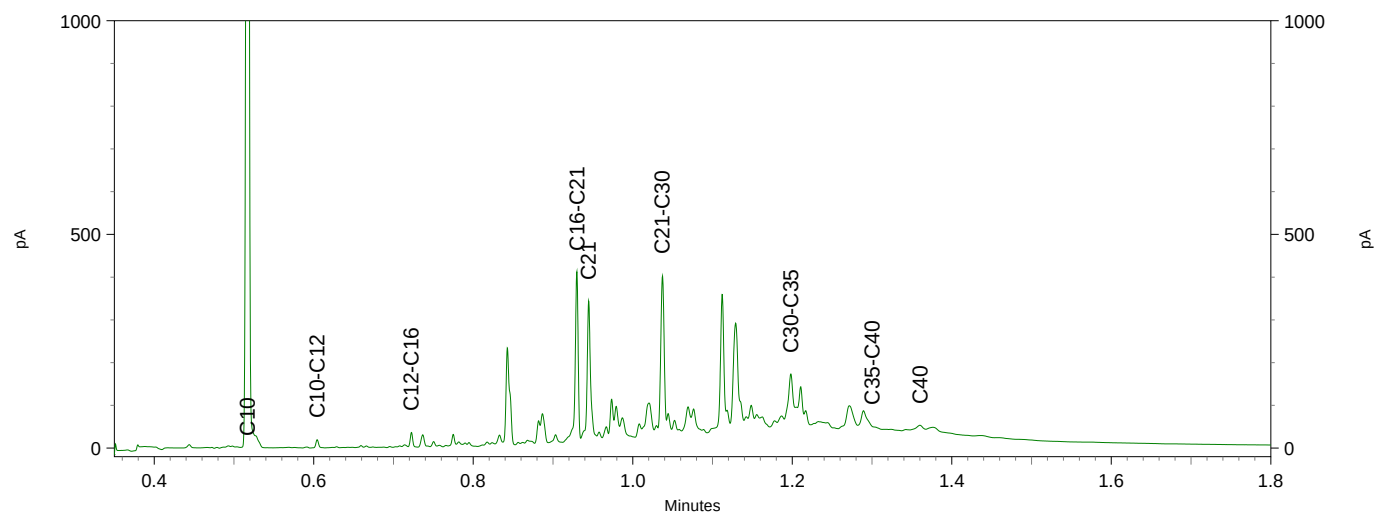
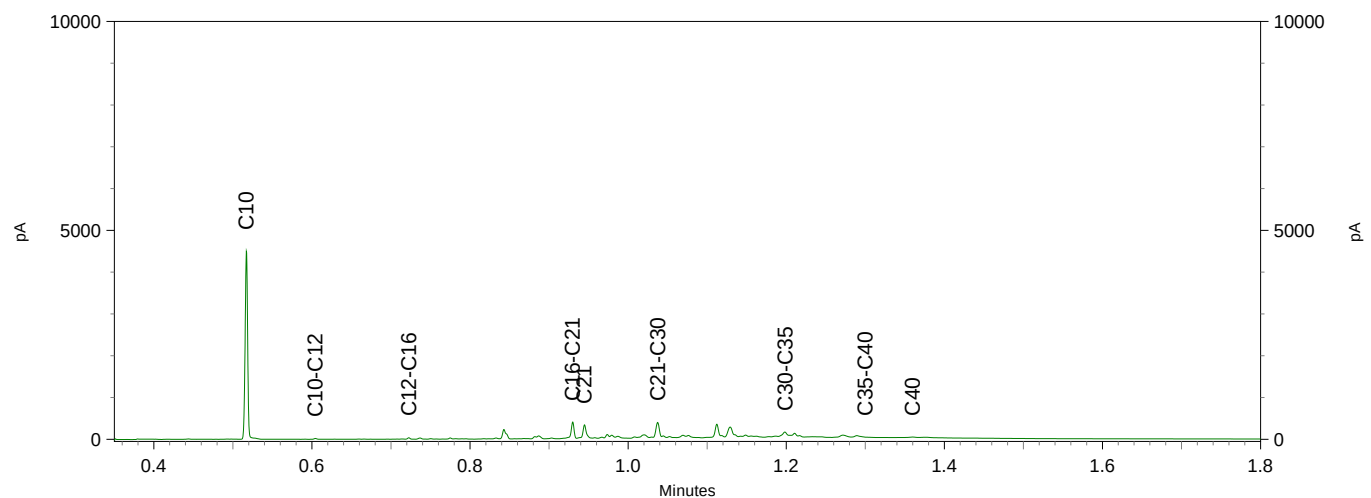
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

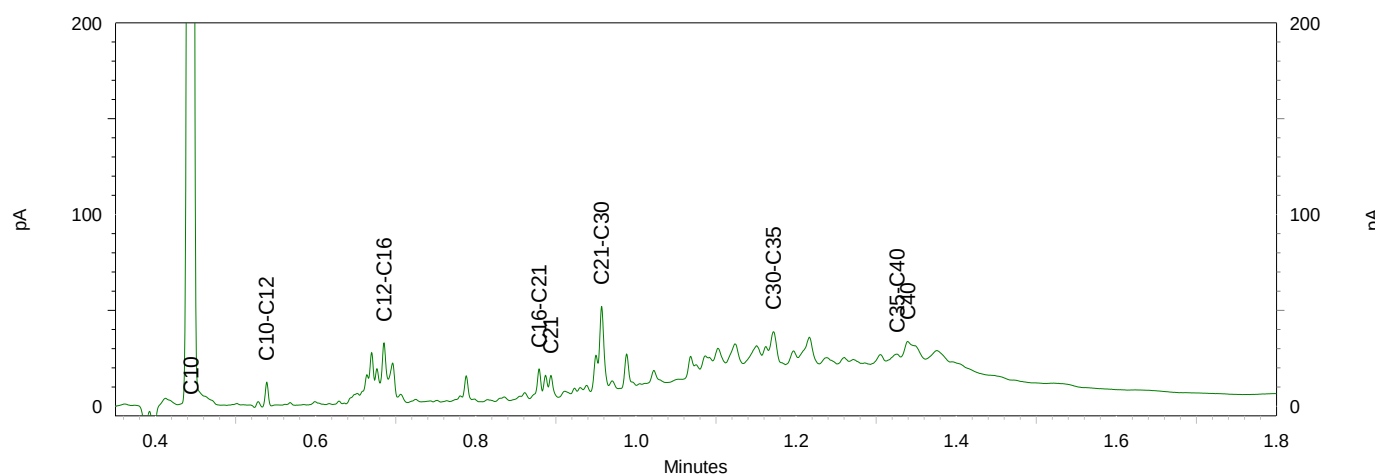
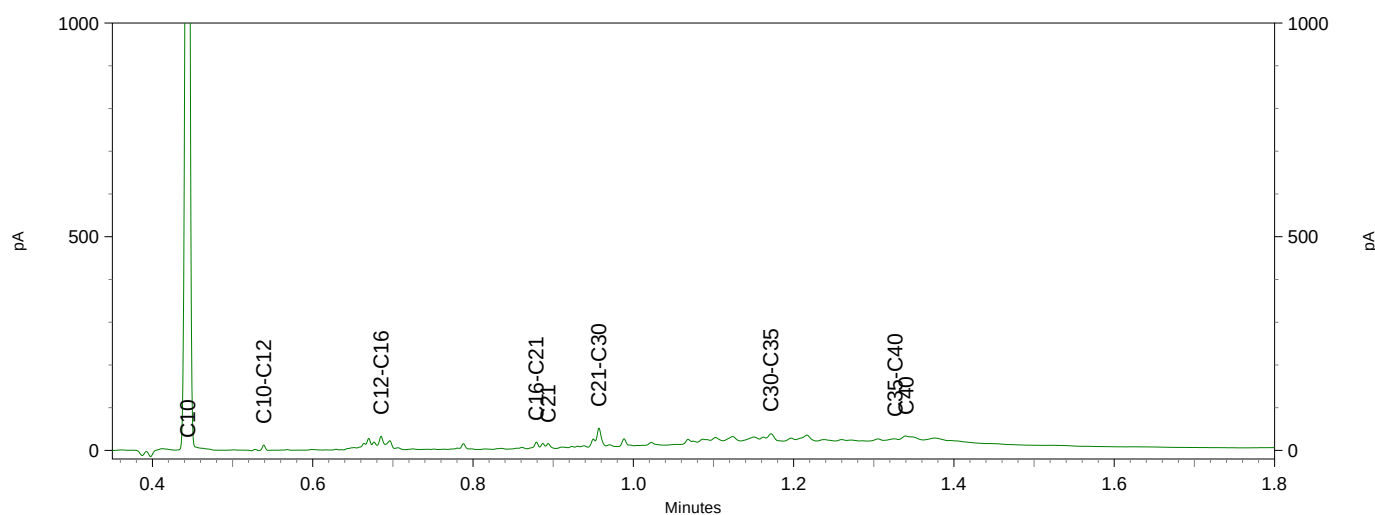
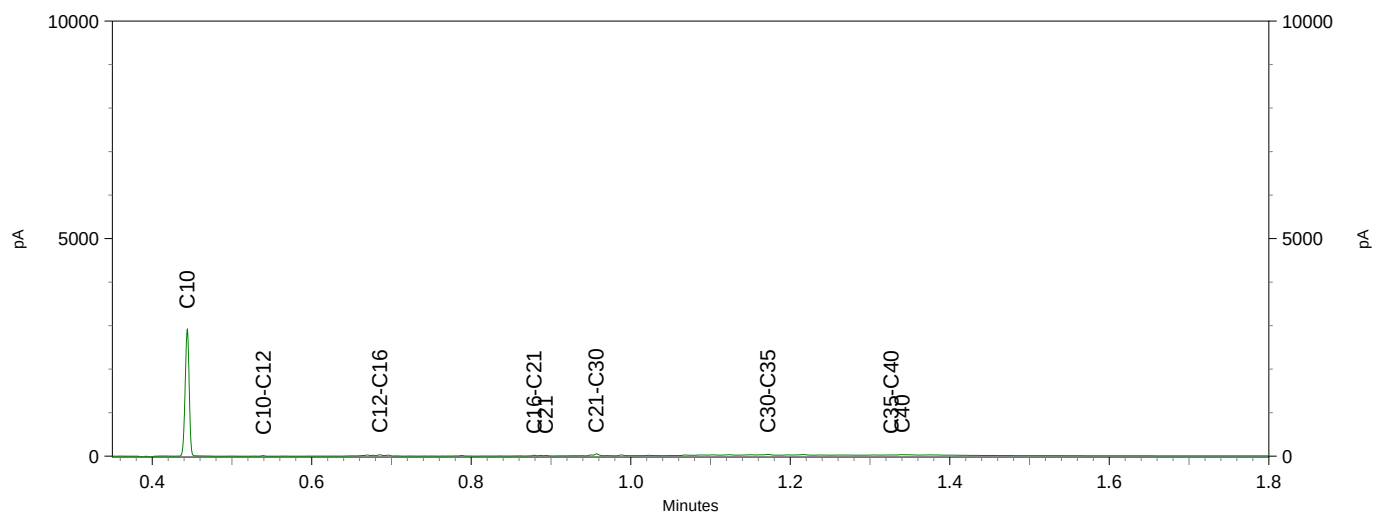
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).

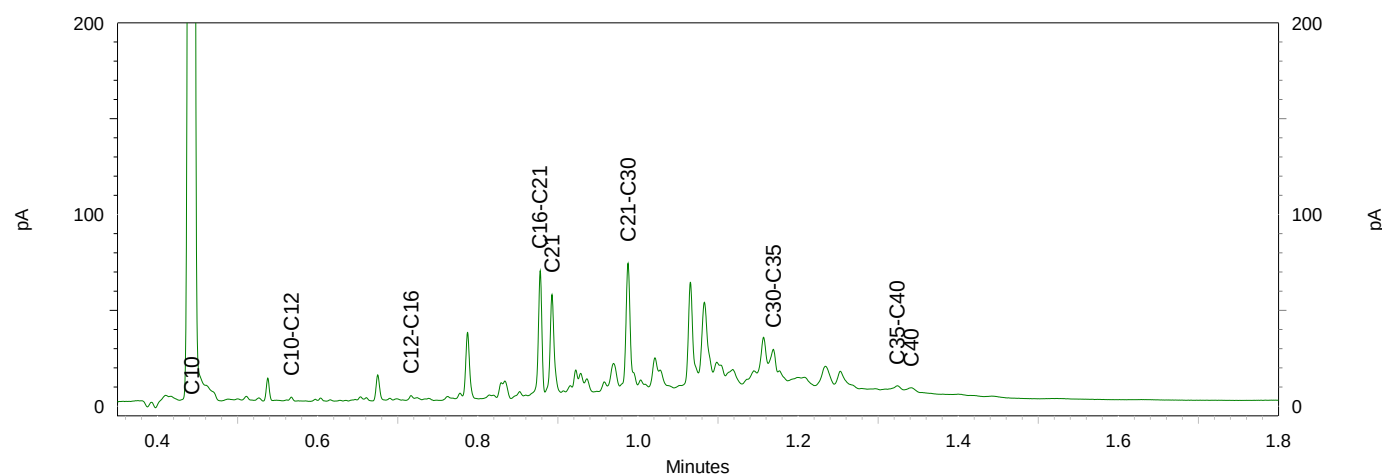
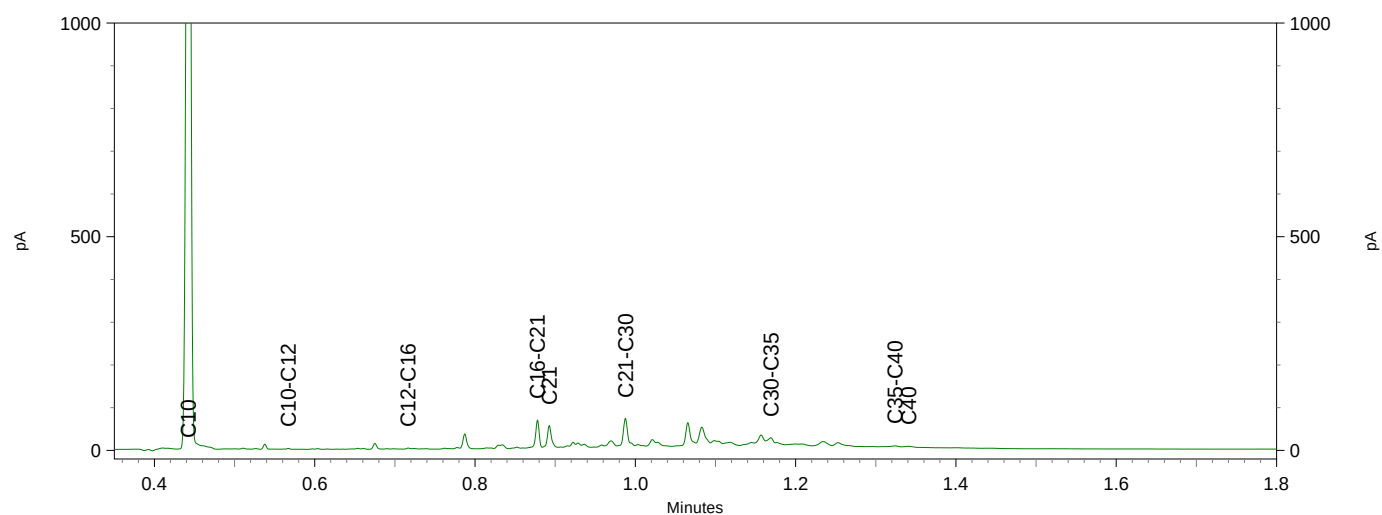
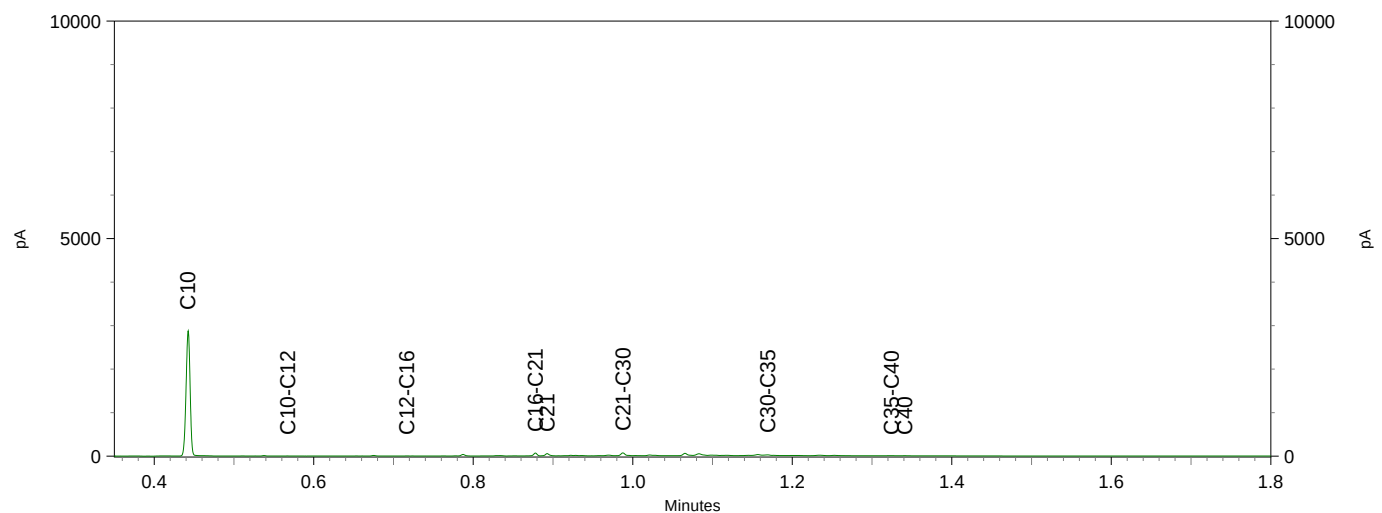
Sample ID.: 11582449
 Certificate no.: 2020143733
 Sample description.: MM001
 V



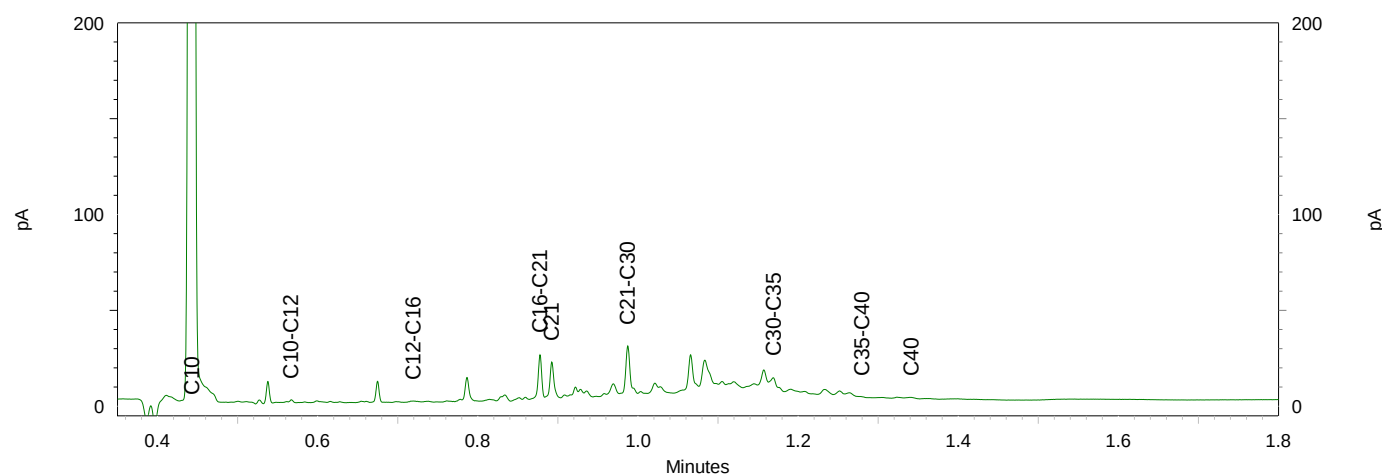
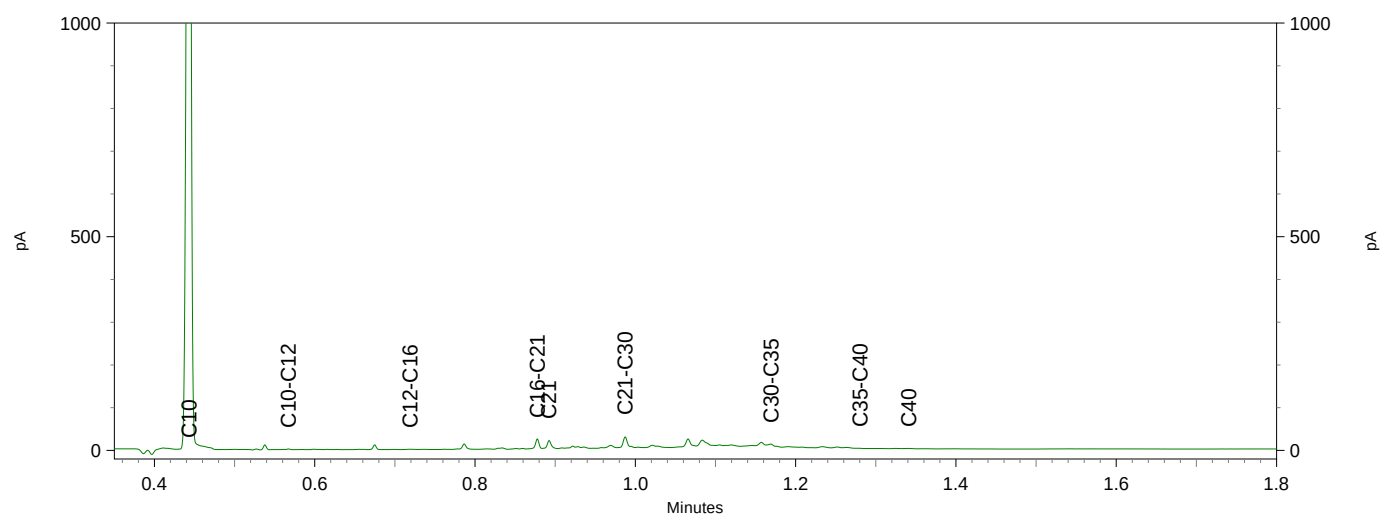
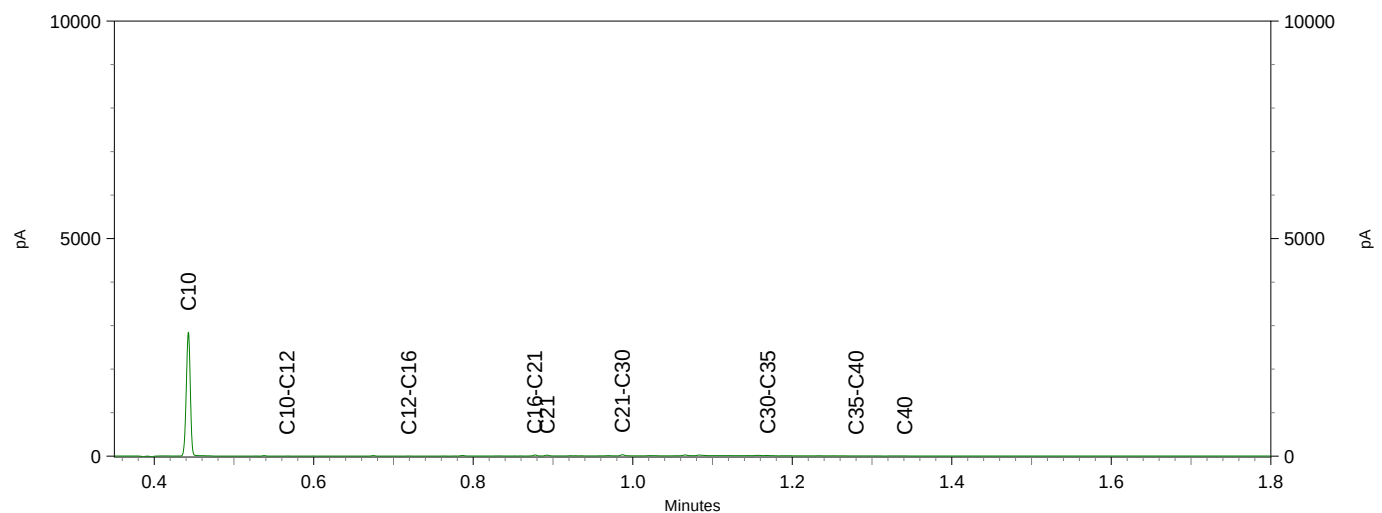
Sample ID.: 11582450
 Certificate no.: 2020143733
 Sample description.: MM002
 V



Sample ID.: 11582451
 Certificate no.: 2020143733
 Sample description.: MM003
 V



Sample ID.: 11582455
 Certificate no.: 2020143733
 Sample description.: MM301
 V



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 28-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020144747/1
Uw project/verslagnummer	P20-0032
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
Uw ordernummer	P20-0032-3-14
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020144747/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-3-14	Rapportagedatum	28-Sep-2020/16:55
		Bijlage	A, B, C
Uw monsternemer	Jan Ten Dam	Pagina	1/1
Opgegeven monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.4 ¹⁾	87.8 ¹⁾	86.4 ¹⁾	85.7 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	18.8 ²⁾	15.1 ²⁾	16.9 ²⁾	14.6 ²⁾
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	<3.1 ²⁾	<7.0 ²⁾	<4.7 ²⁾	<7.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.2 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	VE01	17-Sep-2020	11586051
2	VE02	18-Sep-2020	11586052
3	VE03	18-Sep-2020	11586053
4	VE04	18-Sep-2020	11586054

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 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).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met ontvangen deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020144747/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11586051	VE01	1	2	50	1621888MG	VE01
11586052	VE02	1	0	30	1621634MG	VE02
11586053	VE03	1	0	50	1621636MG	VE03
11586054	VE04	1	0	30	1621637MG	VE04



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020144747/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

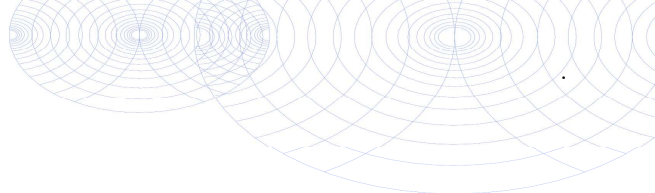
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020144747/1

Pagina 1/1

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

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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

Project code : 1089003
 Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6455339
 Uw referentie : VE01
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 23-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18104 g
 Percentage droogrest : 96,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9223,8	51,7	13,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	309,3	1,7	84,6	27,35	0	0,0
1-2 mm	648,9	3,6	306,5	47,23	0	0,0
2-4 mm	614,3	3,4	614,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1562,4	8,8	1562,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	5462,9	30,6	5462,9	100,00	0	0,0
>20 mm	2,8	0,0	2,8	100,00	0	0,0
Totaal	17824,4	100,0	8046,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SYKQ-ORLX-WNVL-ABOH

Ref.: 1089003_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089003
 Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6455340
 Uw referentie : VE02
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13223 g
 Percentage droogrest : 87,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12599,1	96,6	13,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,2	0,6	6,7	8,15	0	0,0
1-2 mm	139,3	1,1	56,2	40,34	0	0,0
2-4 mm	143,7	1,1	143,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	54,2	0,4	54,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	28,6	0,2	28,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13047,1	100,0	303,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089003
 Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6455341
 Uw referentie : VE03
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 22-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14567 g
 Percentage droogrest : 86,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14010,7	97,6	19,3	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	71,0	0,5	14,2	20,00	0	0,0
1-2 mm	73,4	0,5	27,6	37,60	0	0,0
2-4 mm	56,9	0,4	56,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	101,2	0,7	101,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	45,6	0,3	45,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,9	0,0	0,9	100,00	0	0,0
Totaal	14359,7	100,0	265,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089003
 Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6455342
 Uw referentie : VE04
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 23-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12478 g
 Percentage droogrest : 85,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11056,1	90,0	19,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,5	1,7	37,3	18,33	0	0,0
1-2 mm	251,2	2,0	59,8	23,81	0	0,0
2-4 mm	264,2	2,1	264,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	208,9	1,7	208,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	303,4	2,5	303,4	100,00	0	0,0
>20 mm	2,1	0,0	2,1	100,00	0	0,0
Totaal	12289,4	100,0	895,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	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	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089003
Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
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

Project code : 1089003
Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6455339	VE01	VE01	.02-.5	1621888MG
6455340	VE02	VE02	0-.3	1621634MG
6455341	VE03	VE03	0-.5	1621636MG
6455342	VE04	VE04	0-.3	1621637MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089003
Uw Project omschrijving : 2020144747-P20-0032
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 06-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020150139/1
Uw project/verslagnummer	P20-0032
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
Uw ordernummer	P20-0032-3-14
Monster(s) ontvangen	28-Sep-2020

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
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020150139/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum analyse	28-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-3-14	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	06-Oct-2020/10:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	29	47		37	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20		<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0		<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0		5.8	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050		<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.1	<2.0		2.7	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0		3.3	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0		<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10		54	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<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	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	001-1-1	Water (AS3000)	11603034
2	101-1-1	Water (AS3000)	11603035
3	201-1-1	Water (AS3000)	11603036
4	301-1-1	Water (AS3000)	11603037
5	401-1-1	Water (AS3000)	11603038



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).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020150139/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum analyse	28-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-3-14	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	06-Oct-2020/10:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Fenolen						
Pentachloorfenol	µg/L				<0.010	
Overige org.-verontreinigingen						
Tributyltin	µg/L				<0.010	
Tributyltin	µg Sn/L				<0.010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	001-1-1	Water (AS3000)	11603034
2	101-1-1	Water (AS3000)	11603035
3	201-1-1	Water (AS3000)	11603036
4	301-1-1	Water (AS3000)	11603037
5	401-1-1	Water (AS3000)	11603038



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 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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	P20-0032	Certificaatnummer/Versie	2020150139/1
Uw projectnaam	Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8	Startdatum analyse	28-Sep-2020
Uw ordernummer	P20-0032-3-14	Datum einde analyse	06-Oct-2020
Uw monsternemer	Teun Guijt	Rapportagedatum	06-Oct-2020/10:52
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		28
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		4.4
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	501-1-1	Water (AS3000)	11603039
7	801-1-1	Water (AS3000)	11603040

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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. 2020150139/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monstername ID/Monsteromsch.	
11603034	001-1-1					
0650262590	001	200	300	28-Sep-2020	1	1
0680476843	001	200	300	28-Sep-2020	2	2
0800901682	001	200	300	28-Sep-2020	3	3
11603035	101-1-1					
0680464306	101	180	280	28-Sep-2020	3	3
0800903582	101	180	280	28-Sep-2020	4	4
0650258174						
0650262582						
11603036	201-1-1					
0800902418	201	200	300	28-Sep-2020	3	3
0650262586	201	200	300	28-Sep-2020	1	1
0680464302	201	200	300	28-Sep-2020	2	2
11603037	301-1-1					
0650262589	301	150	250	28-Sep-2020	1	1
0650258176	301	150	250	28-Sep-2020	2	2
0680476835	301	150	250	28-Sep-2020	3	3
068046431W	301	150	250	28-Sep-2020	7	7
0680464301	301	150	250	28-Sep-2020	4	4
0800902354	301	150	250	28-Sep-2020	5	5
0620314967	301	150	250	28-Sep-2020	6	6
11603038	401-1-1					
0650262591	401	190	290	28-Sep-2020	1	1
0680476840	401	190	290	28-Sep-2020	2	2
11603039	501-1-1					
0650262595	501	175	275	28-Sep-2020	1	1
0680476842	501	175	275	28-Sep-2020	2	2
11603040	801-1-1					
0650262583	801	180	280	28-Sep-2020	1	1
0650262587	801	180	280	28-Sep-2020	2	2
0680464299	801	180	280	28-Sep-2020	3	3
0800902479	801	180	280	28-Sep-2020	4	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150139/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020150139/1

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
Fenolen			
Pentachloorfenol	W6336	GC-MS	Eigen methode
Overige org.-verontreinigingen			
Tributyltin (TBT)	W0274	GC-MSMS	NEN-EN-ISO 17353

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

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, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		MM001	MM002	MM003
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten ijzer, zwak/matig baksteenhoudend, brokken/resten beton, brokken asfalt, sporen kolengruis	resten beton, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis	
Certificaatcode		2020143733	2020143733	2020143733
Boring(en)		002, 005, 008, 009	003, 010	011, 014, 015
Traject (m -mv)		0,02 - 0,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,90	5,70	3,50
Lutum	% ds	6,00	2,90	19,80
Datum van toetsing		25-9-2020	25-9-2020	25-9-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	89 230 ⁽⁶⁾	130 453 ⁽⁶⁾	93 112 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,28 0,44 -0,01	0,44 0,64 0	0,79 1,01 0,03
kobalt	mg/kg ds	6,4 15,7 0	7,5 24,0 0,05	8,8 10,5 -0,03
koper	mg/kg ds	30 53 0,09	60 107 0,45	150 186 0,97
kwik	mg/kg ds	0,22 0,29 0	0,15 0,21 0	0,38 0,42 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	12 26 -0,14	18 49 0,22	23 27 -0,12
lood	mg/kg ds	140 202 0,32	63 91 0,09	230 267 0,45
zink	mg/kg ds	140 271 0,23	190 396 0,44	290 354 0,37
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,35 0,35	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
fenanthreen	mg/kg ds	12 12	0,37 0,37	2,1 2,1
anthraceen	mg/kg ds	6,9 6,9	0,14 0,14	0,48 0,48
fluorantheen	mg/kg ds	24 24	1 1	5,5 5,5
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16 16	0,62 0,62	3,7 3,7
chryseen	mg/kg ds	17 17	0,75 0,75	3,8 3,8
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,3 7,3	0,36 0,36	1,8 1,8
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15 15	0,65 0,65	4 4
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9,9 9,9	0,53 0,53	2,6 2,6
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,5 9,5	0,58 0,58	3 3
PAK 10 VROM	mg/kg ds	118 3,03	5,00 0,09	27,0 0,66
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	<0,001 <0,001	0,0049 0,0140
PCB 101	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	0,0052 0,0091	0,04 0,11
PCB 118	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	0,0023 0,0040	0,014 0,040
PCB 138	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	0,012 0,021	0,078 0,223
PCB 153	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	0,013 0,023	0,098 0,280
PCB 180	mg/kg ds	<0,005 0,012 ⁽⁴¹⁾	0,0083 0,0146	0,07 0,20
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,084 0,07	0,074 0,06	0,87 0,87
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	13 45 ⁽⁶⁾	13 23 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	98 338 ⁽⁶⁾	11 19 ⁽⁶⁾	19 54 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	230 793 ⁽⁶⁾	58 102 ⁽⁶⁾	55 157 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	97 334 ⁽⁶⁾	38 67 ⁽⁶⁾	19 54 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	27 93 ⁽⁶⁾	15 26 ⁽⁶⁾	<6 12 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	490 1690 0,31	140 246 0,01	100 286 0,02
OVERIG				
lutum	%	6	2,9	19,8
organische stof (humus)	%	2,9	5,7	3,5
droge stof	% m/m	88,4 88,4 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	79,6 79,6 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	97	94	95

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

Grondmonster		MM004		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020143733		
Boring(en)		001, 004, 301, 801		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	11,30		
Datum van toetsing		25-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<25 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,7	8,2	-0,04
koper	mg/kg ds	6,1	9,6	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	13	21	-0,22
lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09
zink	mg/kg ds	27	43	-0,17
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
lutum	%	11,3		
organische stof (humus)	%	0,8		
droge stof	% m/m	76,4	76,4 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	98		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Grondmonster		MM101		MM201		MM301	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Certificaatcode		2020143733		2020143733		2020143733	
Boring(en)		101		201, 201		301	
Traject (m -mv)		0,18 - 0,40		0,15 - 0,60		0,20 - 0,50	
Humus	% ds	2,20		1,50		1,60	
Lutum	% ds	25,0		25,0		11,80	
Datum van toetsing		25-9-2020		25-9-2020		25-9-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds					46	80 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					1,1	1,6 0,08
kobalt	mg/kg ds					5,3	9,0 -0,03
koper	mg/kg ds					120	186 0,97
kwik	mg/kg ds					0,52	0,64 0,01
molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds					14	22 -0,2
lood	mg/kg ds					83	111 0,13
zink	mg/kg ds					140	222 0,14
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tributyltin	mg/kg ds					0,018	
tributyltin (als Sn)	mg Sn/kg ds					0,0075	38,0000
organotin, som TBT+TFT, als SN	ug/kg						38,0 ⁽²⁾
organotin	ug/kg						92,0 ⁽²⁾
PAK							
naftaleen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
fenanthreen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	0,41	0,41
anthraceen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	0,16	0,16
fluorantheen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	2,2	2,2
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	1,5	1,5
chryseen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	1,6	1,6
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	0,79	0,79
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	1,5	1,5
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	1,2	1,2
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,05	<0,04	1,2	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds				<0,35 -0,03		11,00 0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds					<0,003	<0,011 0
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					0,01	0,05
PCB 101	mg/kg ds					0,035	0,175
PCB 118	mg/kg ds					0,018	0,090
PCB 138	mg/kg ds					0,051	0,255
PCB 153	mg/kg ds					0,056	0,280
PCB 180	mg/kg ds					0,036	0,180
PCB (som 7)	mg/kg ds						1,00 1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,8	34,0 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	35 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,9	26,8 ⁽⁶⁾	6,2	31,0 ⁽⁶⁾	9,2	46,0 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾	7,3	36,5 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111 -0,02	<35	<123 -0,01	48	240 0,01
OVERIG							
lutum	%					11,8	
organische stof (humus)	%	2,2		1,5		1,6	
droge stof	% m/m	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	80,9	80,9 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	97		98		98	

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

Grondmonster		MM401			MM501			MM601		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen hout, sporen baksteen, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2020143733			2020143733			2020143733		
Boring(en)		401, 402, 403			502, 502			601, 603, 604		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,85 - 1,60			0,13 - 0,65		
Humus	% ds	3,20			4,00			2,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			22,6		
Datum van toetsing		25-9-2020			25-9-2020			25-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds							34	37 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds							0,25	0,32	-0,02
kobalt	mg/kg ds							9	10	-0,03
koper	mg/kg ds							16	19	-0,14
kwik	mg/kg ds							0,053	0,057	-0
molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds							22	24	-0,17
lood	mg/kg ds							29	33	-0,04
zink	mg/kg ds							61	71	-0,12
PAK										
naftaleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,022	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	41 ⁽⁶⁾		<11	19 ⁽⁶⁾		<11	35 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,7	30,3 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	19 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<61	-0,03	<35	<111	-0,02
OVERIG										
lutum	%							22,6		
organische stof (humus)	%	3,2			4			2,2		
droge stof	% m/m	79,8	79,8 ⁽⁶⁾		71,4	71,4 ⁽⁶⁾		75,2	75,2 ⁽⁶⁾	
gloeirest	% (m/m) ds	96			96			96		

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

Grondmonster		MM701	MM801
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020143733	2020143733
Boring(en)		701	801, 802, 803
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,13 - 0,50
Humus	% ds	0,90	3,20
Lutum	% ds	7,90	13,10
Datum van toetsing		25-9-2020	25-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20 <31 ⁽⁶⁾	25 41 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,9 8,3 -0,04	8,4 13,3 -0,01
koper	mg/kg ds	15 26 -0,09	15 22 -0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,04 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	11 22 -0,2	15 23 -0,18
lood	mg/kg ds	13 18 -0,07	16 21 -0,06
zink	mg/kg ds	29 53 -0,15	44 65 -0,13
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,004 ⁽⁶⁾	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,13	
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0	
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,04	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004 -0	
heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	
heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0070 0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	
cis-chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,011 -0	
heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0070 0	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015	
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,074	
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,092 0,092	

Grondmonster		MM701	MM801
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2020143733	2020143733
Boring(en)		701	801, 802, 803
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,13 - 0,50
Humus	% ds	0,90	3,20
Lutum	% ds	7,90	13,10
Datum van toetsing		25-9-2020	25-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11
chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,95 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01
OVERIG			
lutum	%	7,9	13,1
organische stof (humus)	%	0,9	3,2
droge stof	% m/m	81	81 ⁽⁶⁾ 83,8 83,8 ⁽⁶⁾
gloeirest	% (m/m) ds	99	96

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
organotin, som TBT+TFT, als SN	mg/kg ds	0,15	0,5		
tributyltin	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
tributyltin (als Sn)	mg/kg ds	0,065	0,065	0,065	
organotin	mg/kg ds			2,5	2,5
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer P20-0032
 Uw projectnaam Brielle - Rochus Meeuwiszonweg 8
 Uw ordernummer P20-0032-2-11
 Datum monstername 16-09-2020
 Monsternemer Jan Ten Dam
 Certificaatnummer 2020143733
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 25-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.3						
Organische stof	% (m/m) ds	1.0						
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.9	0.9	<AW	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.4	0.4	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.5	0.5	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	<AW	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.9	0.9	<AW	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6	<AW	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11582461	MMp701

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens	-
< achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer P20-0032
 Uw projectnaam Brielle - Rochus Meeuwisoonweg 8
 Uw ordernummer P20-0032-2-11
 Datum monsternamen 16-09-2020
 Monsternemer Jan Ten Dam
 Certificaatnummer 2020143733
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 25-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.80						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.3						
Organische stof	% (m/m) ds	2.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	3

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11582462	MMp801

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
< achtergrondwaarde	<AW
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			101-1-1			201-1-1		
Datum		28-9-2020			28-9-2020			28-9-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		6-10-2020			6-10-2020			6-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	29	29	-0,04	47	47	-0,01			
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24			
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
molybdeen	µg/l	4,1	4,1	-0	<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22			
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08			
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			
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽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					
dichloormethaan	µg/l	<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			
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<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⁾				
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<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			
1,1-dichloorethaan	µg/l	<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			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<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			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<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				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
1,1-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,3-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02			
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
OVERIGE (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

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		301-1-1			401-1-1			501-1-1		
Datum		28-9-2020			28-9-2020			28-9-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,90 - 2,90			1,75 - 2,75		
Datum van toetsing		6-10-2020			6-10-2020			6-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	37	37	-0,02						
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24						
koper	µg/l	5,8	5,8	-0,15						
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
molybdeen	µg/l	2,7	2,7	-0,01						
nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19						
lood	µg/l	<2	<1	-0,23						
zink	µg/l	54	54	-0,01						
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						
som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
tributyltin	µg/l	<0,01	0,01							
tributyltin (als Sn)	-	<0,01								
organotin	ng/l		7,00 ⁽²⁾	0,01						
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾							
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
CKW (som)	µg/l	<1,6								
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01						
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0						
pentachloorfenol (PCP)	µg/l	<0,01	0,01	-0,01						
chloorfenolen (som)	-		0,0023 ⁽¹¹⁾							

Watermonster		301-1-1	401-1-1	501-1-1	
Datum		28-9-2020	28-9-2020	28-9-2020	
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,90 - 2,90	1,75 - 2,75	
Datum van toetsing		6-10-2020	6-10-2020	6-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		801-1-1
Datum		28-9-2020
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80
Datum van toetsing		6-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
barium	µg/l	28 28 -0,04
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05
kobalt	µg/l	<2 <1 -0,24
koper	µg/l	<2 <1 -0,23
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	4,4 4,4 -0
nikkel	µg/l	<3 <2 -0,22
lood	µg/l	<2 <1 -0,23
zink	µg/l	<10 <7 -0,08

----- : 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 3.0.0 -

Tabel 4: 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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
organotin	µg/l	5E-05			0,7
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
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
pentachloorfenol (PCP)	µg/l	0,04			3
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

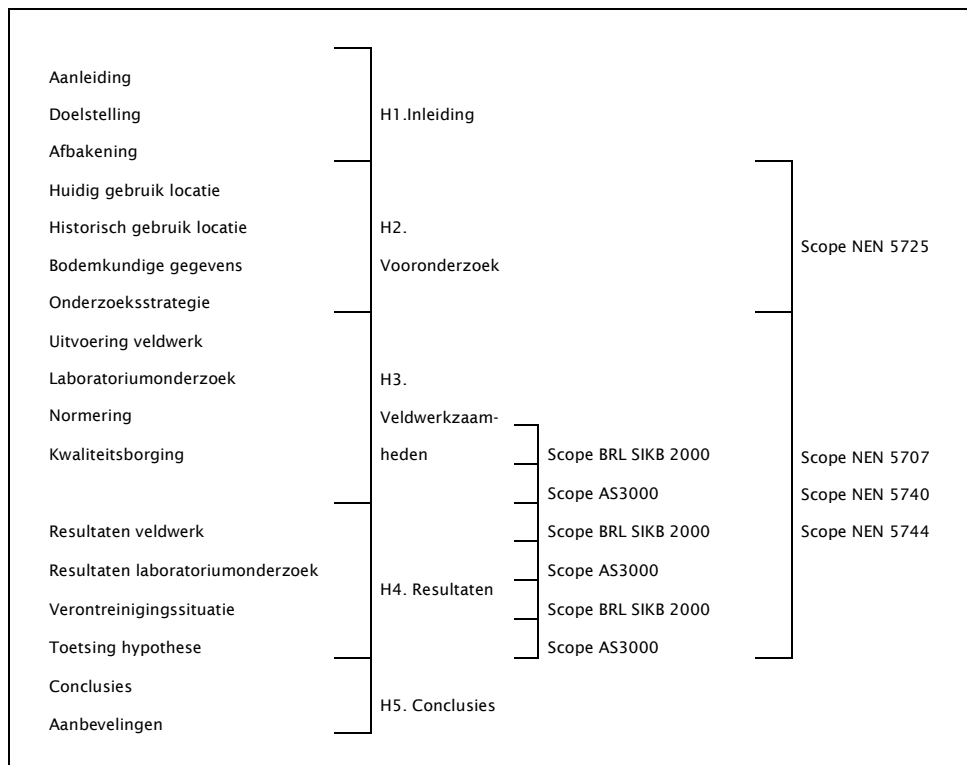
Bijlage E

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:	P20-0032
	Projectnaam:	Brielle, Veerweg - Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a
	Adres:	Brielle, Veerweg - Rochus Meeuwisweg 8 t/m 8a

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>				
16-09-2020	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
17-09-2020	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
18-09-2020	Jan Janssen v. Doorn	JJA	☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
16-09-2020	Jan ten Dam		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☐ 2018	☐
17-09-2020	Jan ten Dam		☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	☐
27-09-2020	T. Guijt		☐ 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 en fotorapportage

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 30-01-2020

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodeminformatie

  (Ondergrondse) tanks

  Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Tanks (meerdere)

Adres	Tanks (meerdere) Rochus meeuwischweg 8 Brielle
-------	--

Opslagtanks

Soort tank	Vloeistof	Capaciteit(l)	Plaatsingsdatum	Saneringdatum	Saneringswijze
TANK BOVENGRONDS (ALGEMEEN)	Overige	900			
TANK BOVENGRONDS (ALGEMEEN)	Huisbrandolie	2000	01-01-1968		
TANK ONDERGRONDS	Diesel	5000	01-01-1968	01-11-1991	Verwijderen

Onderzoekslocaties



Rochus Meeuwiszonweg 8-8b (AA050100607)

Adres	Rochus Meeuwiszonweg 8-8b Rochus Meeuwiszonweg 8 8b 3231CM Brielle (Brielle)
Beoordeling verontreiniging	
Vervolg	

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 01-03-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	SGS EcoCare	22195773

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
jachthaven	onbekend	onbekend
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	1978	onbekend
benzine-service-station	1970	onbekend
onverdachte activiteit	onbekend	onbekend



Rochus Meeuwiszonweg 8 (AA050100638)

Adres	Rochus Meeuwiszonweg 8 Rochis Meeuwiszonweg 8 3231CM Brielle (Brielle)
Beoordeling verontreiniging	
Vervolg	

Rapporten

Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1 15-05-2008	Nader onderzoek	Grontmij	21052301-vBSA (niet downloadbaar) 
2 01-08-2007	Verkenndend onderzoek NEN 5740	Grontmij	21052301-vBSB (niet downloadbaar)
3 20-01-2006	Nul- of eindsituatieonderzoek	SGS EcoCare	22164317

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen

Fotorapportage



Foto 1 Naam 20200918_142555.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 2 Naam 20200918_142617.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 3 Naam 20200918_142633.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 4 Naam 20200918_142656.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 5 Naam 20200918_142715.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 6 Naam 20200918_142737.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 7 Naam 20200918_142801.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 8 Naam 20200918_142850.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09

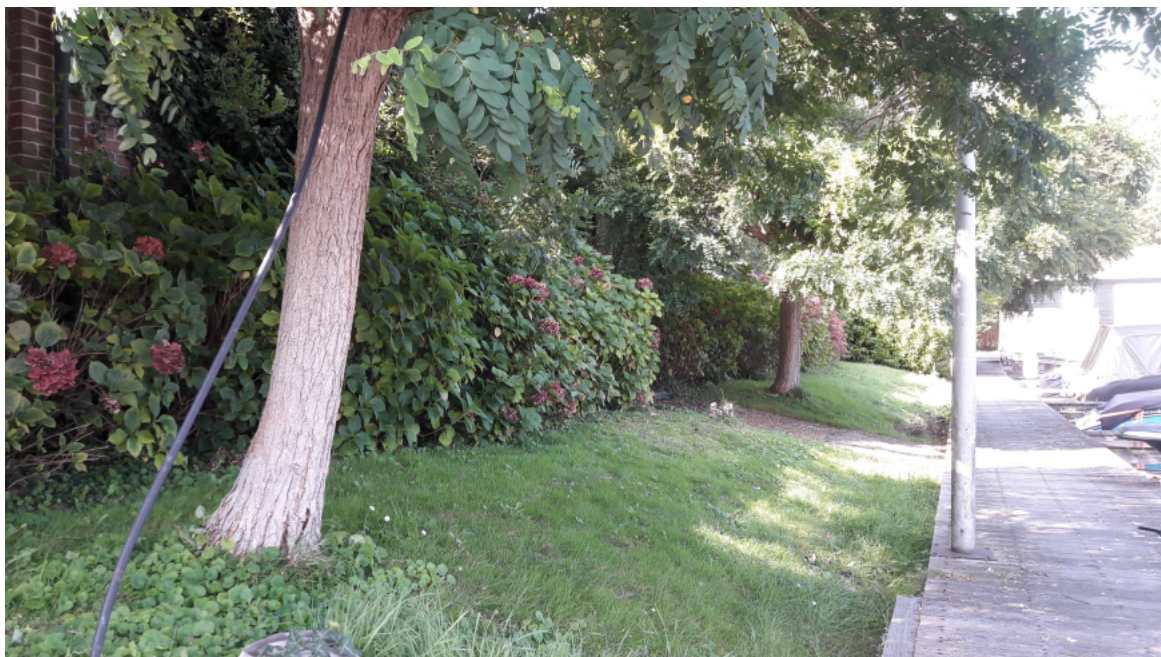


Foto 9 Naam 20200918_142944.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 10 Naam 20200918_143011.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 11 Naam 20200918_143034.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 12 Naam 20200918_143047.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 13 Naam 20200918_143115.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 14 Naam 20200918_143130.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 15 Naam 20200918_143148.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 16 Naam 20200918_143201.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 17 Naam 20200918_143229.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 18 Naam 20200918_143246.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 19 Naam 20200918_143303.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 20 Naam 20200918_143333.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 21 Naam 20200918_143424.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:09



Foto 22 Naam 20200918_143453.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:12



Foto 23 Naam 20200918_143509.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:12



Foto 24 Naam 20200918_143542.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:12



Foto 25 Naam 20200918_143605.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:12



Foto 26 Naam 20200918_143713.jpg
Opnamedatum 18-9-2020 16:12



Foto 27 Naam 20200918_145017.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16



Foto 28 Naam 20200918_145034.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16



Foto 29 Naam 20200918_145050.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:18



Foto 30 Naam 20200918_145109.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16



Foto 31 Naam 20200918_145126.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16



Foto 32 Naam 20200918_145203.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:18



Foto 33 Naam 20200918_145322.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:18



Foto 34 Naam 20200918_145338.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16



Foto 35 Naam 20200918_145353.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:18



Foto 36 Naam 20200918_145425.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:18



Foto 37 Naam 20200918_145457.jpg
Opnamedatum 28-10-2020 14:16

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 Brielle Provincie Zuid Holland DCMR Milieudienst Rijnmond 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?	

Bijlage H

Toetstabel tijdelijk Handelingskader PFAS

Toetstabel geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS houdende grond en baggerspecie (versie 2 juli 2020)

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
4.2	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
4.3	Grond en baggerspecie toepassen op aangrenzend perceel of weilanddepot	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing.	
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	
4.7	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.8.1	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.8.2	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.9.1	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	
4.9.2	Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater	

Voetnoten bij tabel:

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- (7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

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