



Verkennd bodemonderzoek
Borchmolendijk 16-22a en
Passtraat 2 te Sint-Oedenrode



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd bodemonderzoek
Borchmolendijk 16-22a en
Passtraat 2 te Sint-Oedenrode

Opdrachtgever

BRO Adviseurs
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 16-22a en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode

Status: definitief

Datum: 15 januari 2016

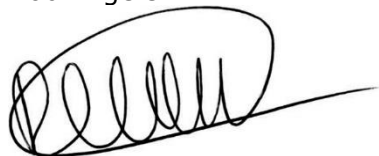
Opdrachtgever: BRO Adviseurs
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Contactpersoon: de heer J. Rietbergen
Telefoonnummer: 0411-850400
E-mail: jochem.rietbergen@bro.nl

Projectnummer: 20151580

Auteur: Rob Engelen
Projectleider: Rob Engelen
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/rob@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Rob Engelen



Handtekening Kwaliteitscontrole:
ing. Jan van Nuenen



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	6
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.7. Financieel/juridisch	8
2.8. Conclusie en hypothese	8
3. Uitvoering bodemonderzoek	10
3.1. Onderzoeksstrategie	10
3.2. Veldwerkzaamheden	10
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	11
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	11
4. Interpretatie en toetsing	13
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	13
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	14
4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grond)	14
5. Bespreking resultaten	16
5.1. Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28	16
5.2. Overig terrein	16
6. Samenvatting en conclusies	18

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 2 november 2015 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer G.J.M. Kersten, namens BRO Adviseurs te Boxtel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Borchmolendijk 16-22a en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkelingen en de bouwplannen van de locatie.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

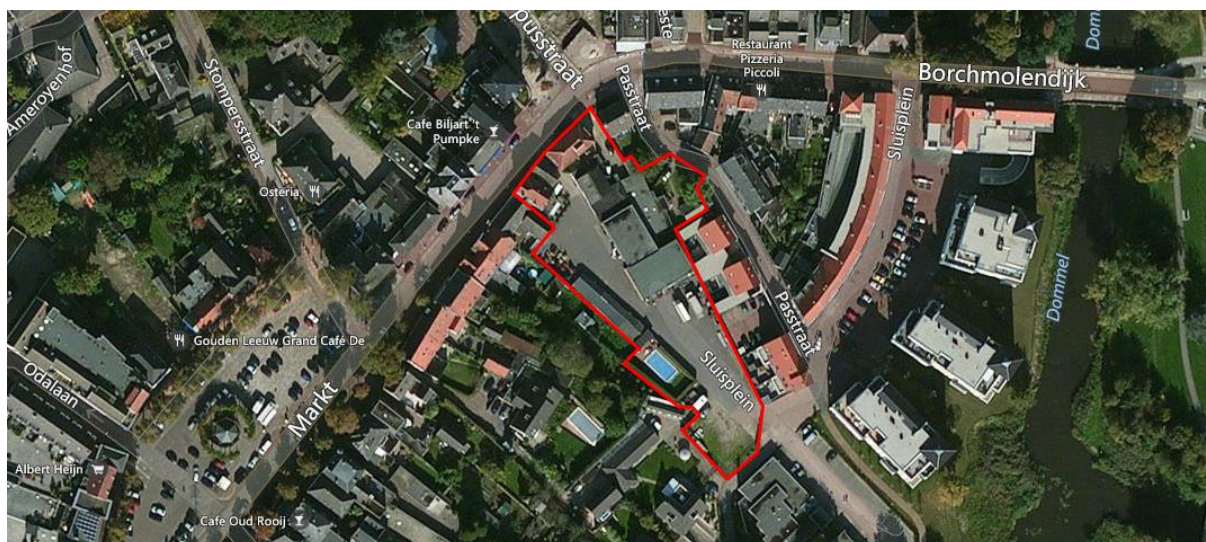
Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Maps en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Register conventionele explosieven (mora's).

Op 3 december 2015 is het archief geraadpleegd van de gemeente Sint-Oedenrode. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant (ODZOB) en is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Borchmolendijk 16-22a en Passtraat 2 in het centrum van Sint-Oedenrode. De locatie is kadastraal bekend als Sint-Oedenrode, sectie G met nummers 4382, 4788 en 4804. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 4.100 m², waarvan circa 1.350 m² is bebouwd. De bebouwing bestaat uit 3 woonhuizen (Passtraat 2 en Borchmolendijk 16 en 18), 1 winkelpand (telefoon-/computerwinkel, Borchmolendijk 20/20a) en een 1 bedrijfspand (drankenhandel, Borchmolendijk 22a) inclusief open loods. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (rood omlijnd)

bron: Bing Maps

In de huidige situatie worden binnen de onderzoekslocatie geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd. Ook zijn geen verdachte locaties (bijvoorbeeld brandstoftanks) aanwezig. De verharding van het onbebouwde gedeelte bestaat uit klinkers, asfalt, tegels en puin. De aanwezige bebouwing is voorzien van een betonverharding. Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een klein zwembad.

De onderzoekslocatie grenst aan de noordzijde aan de Borchmolendijk. Aan deze zijde bevinden zich verschillende panden die gebruikt worden als winkel, kantoor, horeca en wonen. Aan de oost- en zuidzijde grenst de locatie aan de Passtraat en Sluisplein, waar verschillende panden met een woonfunctie staan. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2a, v.l.n.r. Borchmolendijk 20/20a, 18 en 16



Figuur 2b, Passtraat 2



Figuur 2c: onderzoekslocatie vanuit Sluisplein

bron: Google Maps

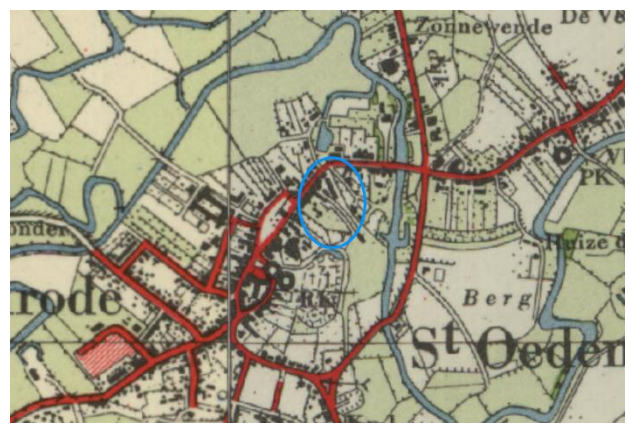
2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 reeds gedeeltelijk bebouwd. De bebouwing was aan de zijde van de Borchmolendijk gesitueerd, ter hoogte van de bestaande bebouwing. Het pand Borchmolendijk 18 en 20/20a is in 1928 gebouwd en het pand Borchmolendijk 16 in 1932. Tot aan het eind van de jaren 40 van de vorige eeuw heeft aan de oostzijde van de onderzoekslocatie (ter hoogte van de huidige Passtraat) een zijtak van rivier de Dommel gestroomd (zie figuur 3a). Hierna is de zijtak gedempt, waarschijnlijk met grond uit de directe omgeving. Op kaartmateriaal uit 1953 (figuur 3b) is de zijtak niet meer zichtbaar.

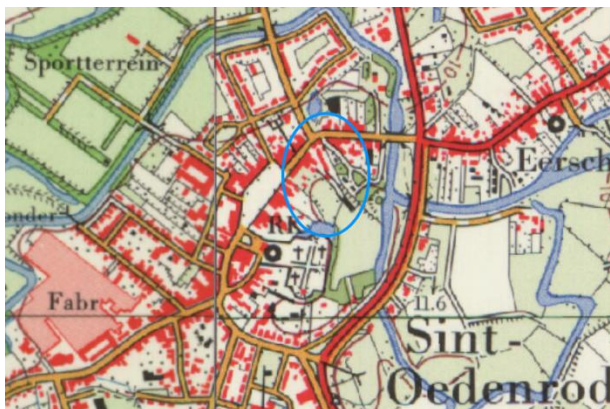
Op kaartmateriaal uit 1953 en 1975 is midden op het perceel een pand zichtbaar. Het pand is gelegen ter hoogte van de loods van de huidige drankenhandel. Gebruik van dit pand als mede wanneer dit pand is gesloopt is niet bekend. De bestaande loods van de drankenhandel in is in 1977 gebouwd en het woonhuis aan de Passstraat 2 dateert uit 1980. Op basis van de verkregen informatie zijn binnen de onderzoekslocatie geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten uitgevoerd en zijn geen verdachte locaties (kolenopslag of brandstoftanks) aanwezig geweest. De locatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. De ligging van de onderzoekslocatie op verschillend historisch topografisch kaartmateriaal is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3a, ligging onderzoekslocatie, Kaart 1929



Figuur 3b, ligging onderzoekslocatie, Kaart 1953



Figuur 3c, ligging onderzoekslocatie, Kaart 1975



Figuur 3b, ligging onderzoekslocatie, Kaart 1990

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens op de onderzoekslocatie een supermarkt met parkeerplaats te realiseren.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 10 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOLOket.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 25-30 m-mv is er een deklaag van matig fijn tot matig grof zand, afgewisseld met leemlaagjes (Nuenen groep). Onder deze deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grove zanden bestaat (formatie van Sterksel en Veghel).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van de uitgevoerde onderzoeken. Voor meer informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

Verkennd bodemonderzoek locatie Sluisstraat e.o., 1997

Door Amitec bv te Uden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer VO/96276/V1, d.d. 8 januari 1997) in het kader van de voorgenomen transactie en nieuwbouw. De onderzoekslocatie betrof het gebied ter plaatse van de Sluisstraat en directe omgeving. De huidige onderzoekslocatie maakte ook deel uit van het onderzoek. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (onderzocht met de strategie 'onverdacht') zijn 4 boringen geplaatst (boring G26, G27, G28 en G37). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond van boring G28 en G37 bijmengingen waargenomen met steenkool. Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (bestaande uit boring P4, G20, G21, G27, G28 en G37) licht verhoogde gehalten cadmium, koper, lood en PAK aangetroffen en een matig verhoogd gehalte zink. Na uitvoeren van het onderzoek zijn de individuele grondmonsters separaat geanalyseerd op zink. De onderzoeksresultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in de bovengrond (mg/kg ds).

boring	P4		G20		G21	
parameters	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing
zink	145	>S	14	-	< 10	-
boring	G27		G28		G37	
parameters	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing	gehalte	toetsing
zink	420	>I	630	>I	70	>S

-: het gehalte is lager als de toegeldende streefwaarde;

>S: het gehalte is hoger dan de toegeldende streefwaarde (licht verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de toegeldende interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Ter plaatse van boring G27 en G28 zijn sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De omvang van de ernstige verontreinigingen is niet bepaald, maar werd gering geacht (< 25 m³).

Ter plaatse van het overige deel van de toenmalige onderzoekslocatie zijn met name ter plaatse van de werkplaats van voormalig garagebedrijf Van Bostel (gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie) ernstige verontreinigingen aangetroffen met minerale olie en PAK. Hier werd geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreinigingen. Voor het overige zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Verkenkend bodemonderzoek Borchmolendijk 16, 2001

Door Inpijn-Blokpoel Son Milieu bv is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer MB-3775, d.d. 12 januari 2001) in het kader van de bouwverordening. De onderzoekslocatie betrof de open loods aan de achterzijde van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740, strategie onverdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn met uitzondering van puinresten geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, zink, kwik en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten zink en minerale olie en een matig verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht. Geadviseerd werd een nader onderzoek uit te voeren naar de matig verhoogd gehalte in de ondergrond.

Separate analyses Borchmolendijk 16, 2001

Door Inpijn-Blokpoel Son Milieu bv is in aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer MB-3775, d.d. 19 maart 2001) naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het hiervoor uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in het matig verhoogde gehalte PAK in de ondergrond. Omdat de grondmonsters van het verkennend bodemonderzoek niet meer beschikbaar zijn, zijn de betreffende grondboringen herplaatst en individueel geanalyseerd op PAK. Analytisch zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Geconcludeerd werd dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging en de onderzoekslocatie (alsnog) geschikt werd geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

Vooronderzoek Passtraat, 2001

Door Amitec bv te Uden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer HO/1.041/V1, d.d. mei 2001) in het kader van de nieuwbouw op de locatie Passtraat en Borchmolendijk. In het onderzoek wordt ingegaan op de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 1997. De zinkverontreiniging die aangetroffen is ter plaatse van boring G27 en G28 liggen buiten het onderzoeks-/herinrichtingsgebied. De onderzoekslocatie werd op basis van de onderzoekslocatie geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Sint-Oedenrode en sinds de 19de eeuw gedeeltelijk bebouwd. De huidige bebouwing bestaat uit 3 woonhuizen (Passtraat 2 en Borchmolendijk 16 en 18), 1 winkelpand (telefoon-/computerwinkel, Borchmolendijk 20/20a) en een 1 bedrijfspand (drankenhandel, Borchmolendijk 22a) inclusief open loods. Voor zover bekend zijn ter plaatse geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en zijn geen verdachte locaties aanwezig (geweest). De onderzoekslocatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (1997 en 2001) zijn binnen de onderzoekslocatie in de grond licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetroffen en sterk verhoogde gehalten zink (boring G27 en G28). Het grondwater is tot op heden nog niet onderzocht.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie, met uitzondering van de twee verontreinigingssspots met zink in de bovengrond (boring G27 en G28) geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Voor het uitvoeren van het bodemonderzoek wordt uitgegaan van de volgende deellocaties:

- Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28. Ter plaatse wordt in de bovengrond een ernstige bodemverontreiniging verwacht met zink. Voor deze locaties wordt de hypothese 'ernstige verontreiniging'.
- Overig terrein. Ter plaatse van het overige terrein wordt geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom wordt uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28

In het bodemonderzoek uit 1997 zijn in de bovengrond op 2 locaties (boring G27 en G28) sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen. Formeel dient op deze 2 locaties een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de verontreiniging. Echter omdat het bodemonderzoek bijna 20 jaar oud is (een tijd waarin bemonsterings- en analysemethoden aanzienlijk zijn gewijzigd), is besloten om de eerste instantie uitsluitend te actualiseren. Hierbij wordt de bodem ter plaatse van boring G27 en G28 opnieuw bemonsterd en separaat geanalyseerd op zink. Indien zink niet meer in sterk verhoogde gehalten wordt aangetroffen is geen nader onderzoek (en sanering) noodzakelijk en is de locatie geschikt voor het toekomstige gebruik. Indien wel ernstig verhoogde gehalten zink worden aangetroffen moet een nader bodemonderzoek opgestart worden.

Overig terrein

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (4.100 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 14 december 2015 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer D.K.J. van de Giessen en K.J.M. van Rens, erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van Van de Giessen Milieupartner (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 5 en 14);
- het plaatsen van 5 handboringen tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv (boring 3, 7, 8, 9, en 11);
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv (boring 1, 2, 10 en 15);
- het plaatsen van 5 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 4, 6 en 13);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,2 m-mv is geplaatst (boring 12);
- het herplaatsen van boringen G27 en G28 tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv (boring 16 en 17);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 22 december 2015 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse is een verharding aanwezig van beton, asfalt, betonplaten, klinkers en tegels. Plaatselijk is onder de verharding een puinfundering aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig humeus, siltig, matig fijn zand. Plaatselijk wordt in de ondergrond een leemlaag aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, metselwerk, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbest-verdacht materiaal is aangetroffen. Wel is boring 03 gestaakt op een leiding en boring 14 op een baksteen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
12	2,20 - 3,20	1,82	6,4	426	43,3

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in enkele peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 6 mengmonsters samengesteld. Daarnaast zijn de 3 individuele grondmonsters geanalyseerd op zink. Door de heterogene samenstelling van de bodem en de aanwezige bijmengingen zijn meer grondmengmonsters geanalyseerd dan strikt volgens de NEN 5740 noodzakelijk is. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m-mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
16.1	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00)	zwak puinhoudend
17.1	0,30 - 0,50	17 (0,30 - 0,50)	zwak puinhoudend
17.2	0,50 - 0,80	17 (0,50 - 0,80)	resten baksteen, zwak sintelhoudend
mm1	0,18 - 1,10	02 (0,60 - 1,10) 03 (0,18 - 0,60) 04 (0,60 - 1,00)	zwak puinhoudend
mm2	0,00 - 0,60	05 (0,10 - 0,50) 07 (0,10 - 0,60) 08 (0,14 - 0,60) 14 (0,00 - 0,50)	-
mm3	0,00 - 0,80	09 (0,30 - 0,80) 10 (0,35 - 0,55) 11 (0,20 - 0,55) 12 (0,35 - 0,70) 15 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, resten puin
mm4	0,13 - 0,70	01 (0,21 - 0,70) 06 (0,13 - 0,40)	sterk metselpuinhoudend, sterk puinhoudend
mm5	0,50 - 1,40	13 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,40)	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
mm6	0,55 - 2,00	01 (0,70 - 1,20) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,55 - 1,05) 12 (1,10 - 1,50)	matig roesthoudend

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof). De individuele grondmonsters zijn uitsluitend geanalyseerd op zink inclusief lutum en organische stofgehalte.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb).

Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen..

Tabel 4: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	concentratie-niveau	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Voor de parameter geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen	<AW-waarde of <S-waarde	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW-waarde of >S-waarde en <I-waarde	>AW en < T of >S en < T
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.		>T en < I
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I-waarde	>I

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= T	> T en <= I	> I
16.1	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00)	zink	-	-
17.1	0,30 - 0,50	17 (0,30 - 0,50)	-	-	-
17.2	0,50 - 0,80	17 (0,50 - 0,80)	zink	-	-
mm1	0,18 - 1,10	02 (0,60 - 1,10) 03 (0,18 - 0,60) 04 (0,60 - 1,00)	koper, cadmium, kwik, lood, PAK	-	zink
mm2	0,00 - 0,60	05 (0,10 - 0,50) 07 (0,10 - 0,60) 08 (0,14 - 0,60) 14 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
mm3	0,00 - 0,80	09 (0,30 - 0,80) 10 (0,35 - 0,55) 11 (0,20 - 0,55) 12 (0,35 - 0,70) 15 (0,00 - 0,50)	kwik, lood, PAK	-	-
mm4	0,13 - 0,70	01 (0,21 - 0,70) 06 (0,13 - 0,40)	kobalt, kwik, PAK	koper, cadmium, lood	zink
mm5	0,50 - 1,40	13 (0,50 - 1,00) 15 (1,00 - 1,40)	koper, kwik, lood	-	-
mm6	0,55 - 2,00	01 (0,70 - 1,20) 06 (1,50 - 2,00) 10 (0,55 - 1,05) 12 (1,10 - 1,50)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <= T: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T en <= I: het gehalte is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S en <= T	> T en <= I	> I
12-1-1	2,20 - 3,20	-	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S en <= T: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T en <= I: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grond)

Naar aanleiding van de matig en sterk verhoogde gehalten zware metalen in mengmonster mm1 en mm4, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 22 december 2015), besloten de individuele monsters van deze mengmonsters te laten analyseren op een pakket zware metalen (mm4) en zink (mm1). De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten.

meng-monster	Analyse-monster	Deelmonsters	> AW en <= T	> T en <= I	> I
mm1	02.1	02 (0,60 - 1,10)	-	zink	-
	03.1	03 (0,18 - 0,60)	-	zink	-
	04.1	04 (0,60 - 1,00)	-	-	zink
mm4	01.1	01 (0,21 - 0,70)	zink, cadmium, kwik, lood	-	-
	06.1	06 (0,13 - 0,40)	kobalt, cadmium, kwik, lood	-	koper, zink

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <= T: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T en <= I: het gehalte is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Ter plaatse van boring 2 en 3 zijn matig verhoogde gehalten zink aangetroffen en bij boring 4 is een sterk verhoogd gehalte zink aangetroffen. In de bovengrond van boring 6 zijn sterk verhoogde gehalten koper en zink aangetroffen. Om meer inzicht te verkrijgen in de verticale verspreiding van de aangetroffen verontreinigingen is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 5 januari 2016), besloten de ondergrond van boring 3, 4 en 6 aanvullend analytisch te onderzoeken op koper en/of zink. Boring 2 is niet aanvullend onderzocht omdat geen ondergrondmonsters extra beschikbaar zijn. De aanvullende analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. en weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten.

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW en <= T	> T en <= I	> I
03.2	03 (0,60 - 0,80)	zink	-	-
04.2	04 (1,00 - 1,50)	-	-	zink
04.3	04 (1,50 - 2,00)	-	-	zink
06.3	06 (0,50 - 1,00)	koper	zink	-
06.5	06 (1,50 - 2,00)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <= T: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>T en <= I: het gehalte is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Ook in de ondergrond van boring 4 en 6 zijn matig en sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen. Koper is in de ondergrond uitsluitend licht verhoogd aangetroffen.

5. Bespreking resultaten

5.1. Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28

In de huidige situatie bestaat de verharding ter plaatse van boring 16 (herplaatste boring G28) en 17 (herplaatste boring G27) uit asfalt met daaronder tot maximaal 45 cm-mv uit metselwerkpuin. Hieronder wordt grond aangetroffen die zintuiglijk is vermengd met puin, baksteen en sintels. Analytisch zijn in de onderzochte grondlagen uitsluitend licht verhoogde gehalten zink aangetroffen. De eerder aangetroffen sterk verhoogde gehalten zijn niet meer aangetroffen. Opmerkelijk is wel dat in het onderzoek uit 1997 de grondlaag vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv is onderzocht/geanalyseerd. In de huidige situatie bestaat deze laag hoofdzakelijk uit een puinfundering. Niet uitgesloten wordt dat in het voorgaande onderzoek de huidige puinfundering is onderzocht. Volgens de huidige wet- en regelgeving wordt een puinfundering niet gezien als bodem en hoeft deze niet analytisch onderzocht te worden.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt niet verwacht dat ter plaatse van boring G27 en G28 sprake is van grond die ernstig is verontreinigd met zink. De aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De gestelde hypothese 'ernstige bodemverontreiniging' kan verworpen worden.

5.2. Overig terrein

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, metselwerk, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbest-verdacht materiaal is aangetroffen. Wel is boring 03 gestaakt op een leiding en boring 14 op een baksteen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten koper, kobalt, cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. Daarnaast zijn (na aanvullend analytisch onderzoek) ter plaatse van boring 2, 3, 4 en 6 matig en sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen en bij boring 6 eveneens een sterk verhoogd gehalte koper. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

De oorzaak van de licht en sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK is niet exact bekend. Waarschijnlijk is er een relatie met de waargenomen bijmengingen en is het terrein in het verleden opgehoogd. Niet uitgesloten wordt dat er een relatie is met de voormalige zijtak van rivier de Dommel (slibafzetting) die in de jaren 40 van de vorige eeuw is gedempt. Mogelijk is er een relatie tussen het ophogen van het perceel en het dempen van de rivier. Ook kan er een relatie zijn met de voormalige bebouwing. De verontreiniging wordt aangetroffen op de locatie waar tot eind jaren 70 een schuur heeft gestaan. De verontreiniging wordt ter plaatse van boring 4 aangetroffen vanaf onderzijde verharding tot minimaal 2,0 m-mv en bij boring 6 tot minimaal 1,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging met koper en zink is in onderhavig onderzoek globaal in beeld gebracht. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt verwacht dat de bodem over een oppervlakte van 450 m² ernstig is verontreinigd met koper en/of zink. Uitgaande van een gemiddelde diepte van 1,5 meter bedraagt de globale omvang van de verontreiniging met gehalten koper en zink boven de interventiewaarden 675 m³. Op basis van deze omvang is binnen de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Derhalve is sprake van een saneringsnoodzaak.

Ten aanzien van deze omvangbepaling wordt opgemerkt dat de omvang niet volledig is vastgesteld. Een eventuele nadere inkadering van de verontreiniging is mede afhankelijk van de toekomstige inrichting en gewenste saneringsvariant.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van het grondwater. Deze zintuiglijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten. Analytisch zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

hypothese

Door de licht, matig en sterk verhoogde gehalten in de grond dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer J. Rietbergen, namens BRO Adviseurs te Boxtel, in december 2015 t/m januari 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Borchmolendijk 16-22a en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkelingen en de bouwplannen, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Sint-Oedenrode en sinds de 19de eeuw gedeeltelijk bebouwd. De huidige bebouwing bestaat uit 3 woonhuizen (Passtraat 2 en Borchmolendijk 16 en 18), 1 winkelpand (telefoon-/computerwinkel, Borchmolendijk 20/20a) en een 1 bedrijfspand (drankenhandel, Borchmolendijk 22a) inclusief open loods. Voor zover bekend zijn ter plaatse geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en zijn geen verdachte locaties aanwezig (geweest). De onderzoekslocatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. In eerder uitgevoerd bodemonderzoeken (1997 en 2001) zijn binnen de onderzoekslocatie in de grond licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetroffen en sterk verhoogde gehalten zink (boring G27 en G28). Het grondwater is tot op heden nog niet onderzocht. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie, met uitzondering van de twee verontreinigingssspots met zink, geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is uitgegaan van de volgende deellocaties:

- Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28: Ter plaatse wordt in de bovengrond een ernstige bodemverontreiniging verwacht met zink. Voor deze locaties is uitgegaan van de hypothese 'ernstige verontreiniging'.
- Overig terrein: Ter plaatse van het overige terrein wordt geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'.

Onderzoeksresultaten

Verontreinigingssspots voormalige boringen G27 en G28:

In de huidige situatie bestaat de verharding ter plaatse van boring 16 (herplaatste boring G28) en 17 (herplaatste boring G27) uit asfalt met daaronder tot maximaal 45 cm-mv uit metselwerkpuin. Hieronder wordt grond aangetroffen die zintuiglijk is vermengd met puin, baksteen en sintels. Analytisch zijn in de onderzochte grondlagen uitsluitend licht verhoogde gehalten zink aangetroffen. De eerder aangetroffen sterk verhoogde gehalten zijn niet meer aangetroffen. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt niet verwacht dat ter plaatse van boring G27/17 en G28/16 sprake is van grond die ernstig is verontreinigd met zink. De huidig aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De gestelde hypothese 'ernstige bodemverontreiniging' is verworpen.

Overig terrein

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, metselwerk, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbest-verdacht materiaal is aangetroffen. Wel is boring 03 gestaakt op een leiding en boring 14 op een baksteen. Analytisch zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten koper, kobalt, cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen. Daarnaast zijn (na aanvullend analytisch onderzoek) ter plaatse van boring 2, 3, 4 en 6 matig en sterk verhoogde gehalten zink aangetroffen en bij boring 6 eveneens een sterk verhoogd gehalte koper. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging met koper en zink in de grond is in onderhavig onderzoek globaal in beeld gebracht. Verwacht wordt dat 675 m³ grond is verontreinigd met koper en zink in gehalten boven de interventiewaarden. Hierdoor is binnen de onderzoekslocatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak. De gestelde hypothese 'onverdachte locatie' is verworpen.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Daarnaast is de globale omvang van de verontreiniging vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat de omvang van de verontreiniging niet volledig is vastgesteld. Een eventuele nadere inkadering van de verontreiniging is mede afhankelijk van de toekomstige inrichting van het terrein en de gewenste saneringsvariant.

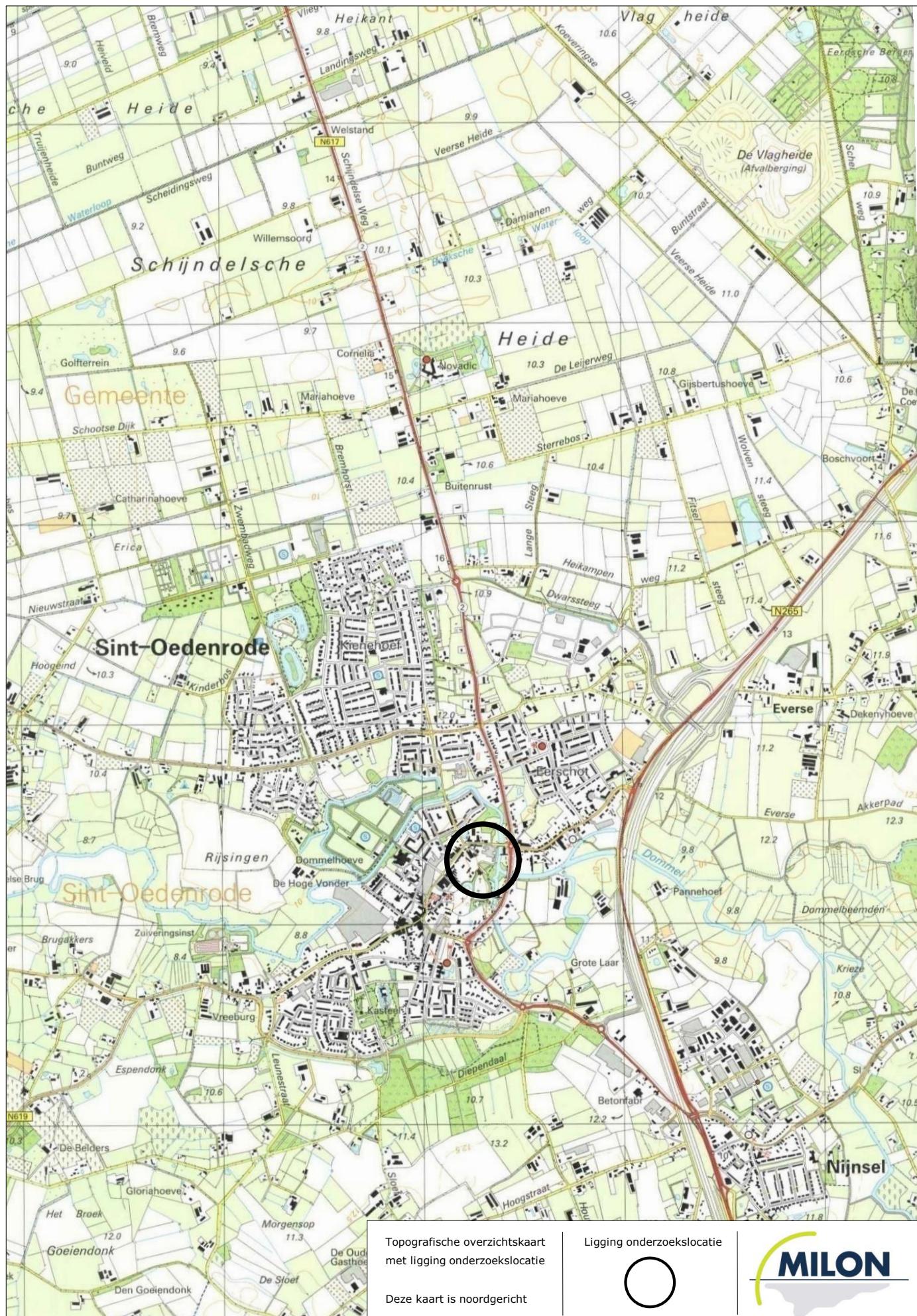
Geadviseerd wordt op basis van de toekomstige inrichting een keuze te maken in een mogelijke saneringsvariant (het geheel of gedeeltelijk verwijderen dan wel het afschermen (leeflaag) van de verontreiniging). Bij de uitvoering van de sanering dient rekening gehouden te worden dat de uitvoeringswerkzaamheden en de milieukundige begeleiding (processturing en verificatie) door onafhankelijke en erkende bedrijven uitgevoerd moet worden. De aannemer van de sanering dient erkend te zijn overeenkomstig BRL SIKB 7000 en protocol 7001. De milieukundige begeleiding dient onafhankelijk uitgevoerd te worden overeenkomstig BRL SIKB 6000 en protocol 6001.

Ten aanzien van het advies tot vervolgonderzoek wordt opgemerkt dat het bevoegd gezag bepaald of aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk is.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en NEN 5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en de puinfundering. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijgekomen puinfundering en het grondmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie. Om blootstelling met asbesthoudende materialen in de grond en puinfundering uit te sluiten of te voorkomen wordt geadviseerd voorafgaand aan de herinrichting een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Bijlagen

Bijlage 1



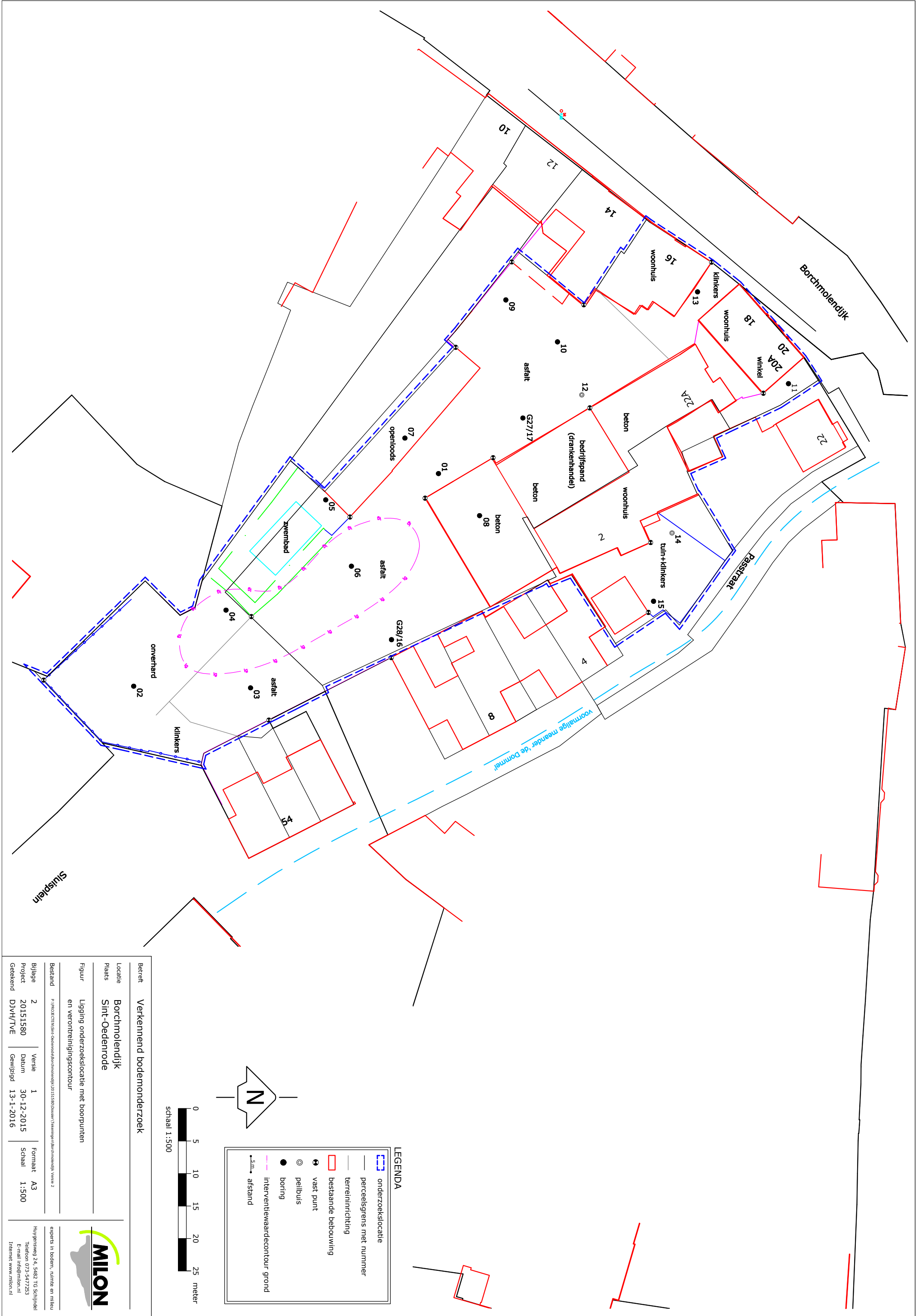
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2



Betreeft	Verkennd bodemonderzoek				
Locatie	Borchmolendijk				
Plaats	Sint-Oedenrode				
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten en verontreinigingscontour				
Bestand	P:\PROJECTEN\Sint-Oedenrode\Borchmolendijk\20151580\Bestand\Tekeningen\Borchmolendijk_Versie 2				
Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20151580	Datum	30-12-2015	Schaal	1:500
Getekend	DJH/TVE	Gewijzigd	13-1-2016		



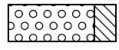
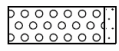
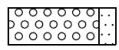
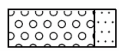
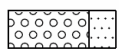
experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
Telefoon 073-5477253
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

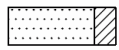
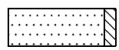
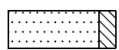
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

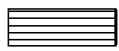
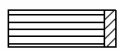
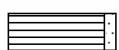
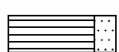
grind

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

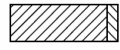
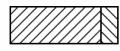
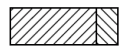
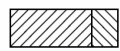
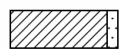
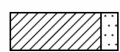
zand

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

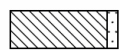
veen

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

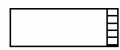
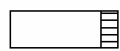
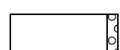
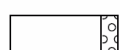
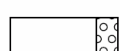
klei

	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

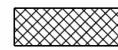
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

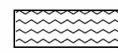
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

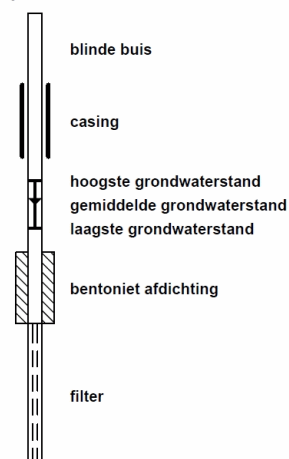
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
---	------

	water
---	-------

peilbuis



Projectnaam: Borchmolendijk te Sint-Oede

Projectcode: 20151580

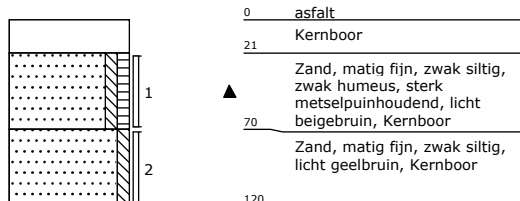
Veldwerkcoördinator: Didier Van de Giessen

Pagina: 1 van 3

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

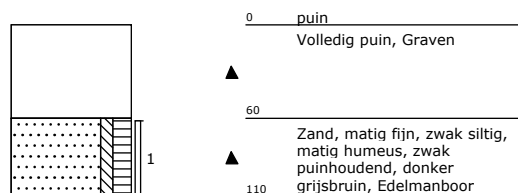
Boring 01

Datum: 14-12-2015



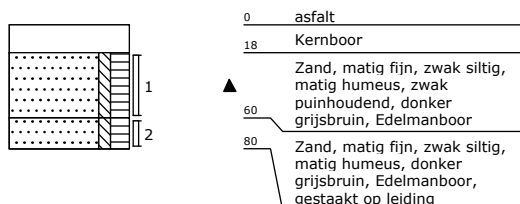
Boring 02

Datum: 14-12-2015



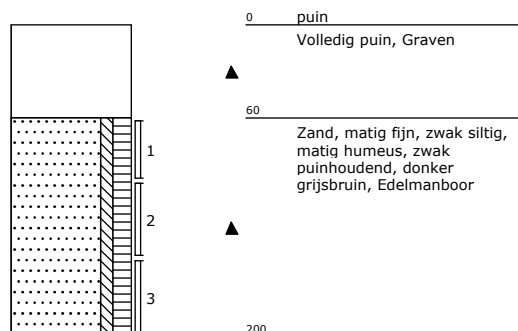
Boring 03

Datum: 14-12-2015



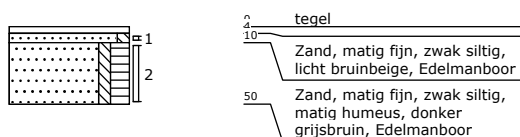
Boring 04

Datum: 14-12-2015



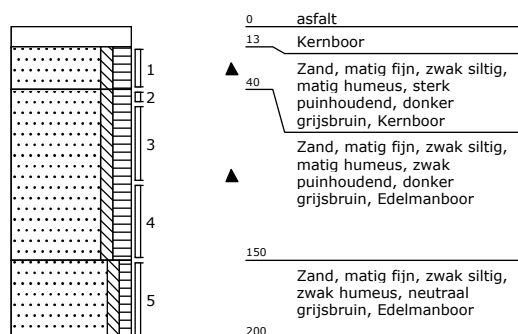
Boring 05

Datum: 14-12-2015



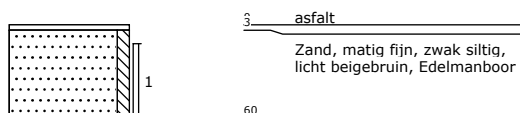
Boring 06

Datum: 14-12-2015



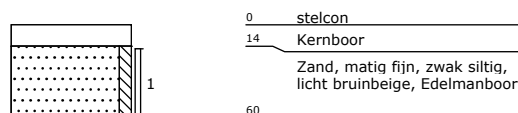
Boring 07

Datum: 14-12-2015



Boring 08

Datum: 14-12-2015



Projectnaam: Borchmolendijk te Sint-Oede

Projectcode: 20151580

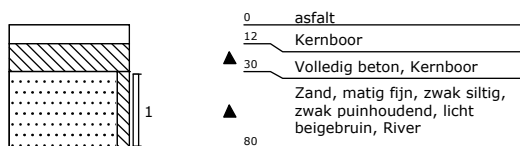
Veldwerkcoördinator: Didier Van de Giessen

Pagina: 2 van 3

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

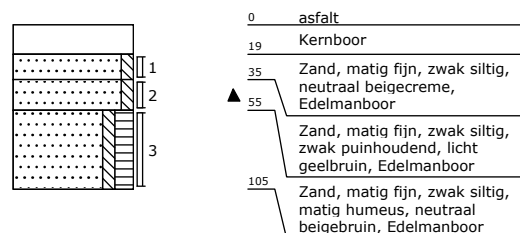
Boring 09

Datum: 14-12-2015



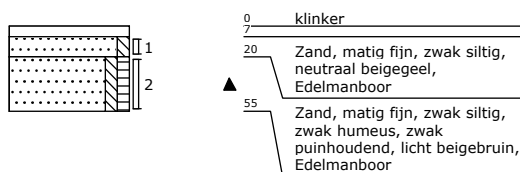
Boring 10

Datum: 14-12-2015



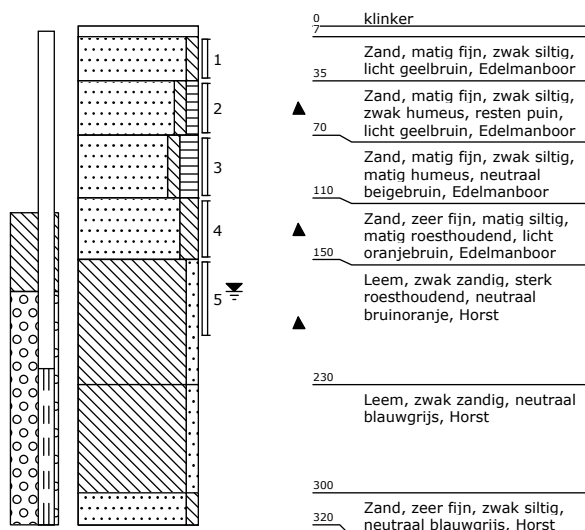
Boring 11

Datum: 14-12-2015



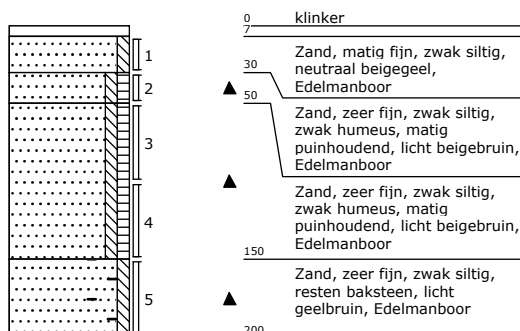
Boring 12

Datum: 14-12-2015



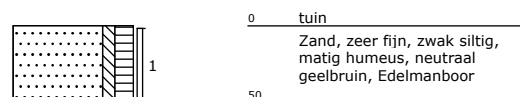
Boring 13

Datum: 14-12-2015



Boring 14

Datum: 14-12-2015



Projectnaam: Borchmolendijk te Sint-Oede

Projectcode: 20151580

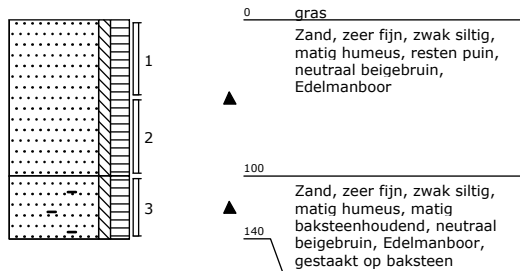
Veldwerkcoördinator: Didier Van de Giessen

Pagina: 3 van 3

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

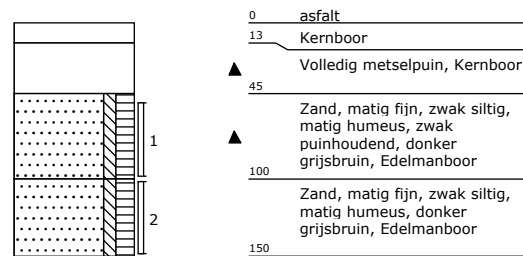
Boring 15

Datum: 14-12-2015



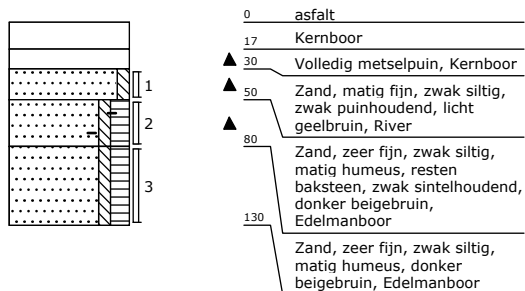
Boring 16

Datum: 14-12-2015



Boring 17

Datum: 14-12-2015



Bijlage 4

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

Analysemonster		mm1				
Deelmonsters		02, 03, 04				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,18 - 1,10				
Humus (% ds)		3,5				
Lutum (% ds)		4,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	84,6	-----			
Lutum	%	4,2				
Organische stof (humus)	%	3,5				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2				
METALEN						
barium	mg/kg ds	86	-----			
cadmium	mg/kg ds	1,7	<=IND	0,60	13	0,17
kobalt	mg/kg ds	4,8	<=AW	15	190	-0,01
koper	mg/kg ds	44	<=IND	40	190	0,27
kwik	mg/kg ds	0,25	<=WO	0,15	36	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	6,8	<=AW	35	100	-0,28
lood	mg/kg ds	120	<=WO	50	530	0,26
zink	mg/kg ds	370	>I	140	720	1,07
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,3	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	0,76				
anthraceen	mg/kg ds	0,24				
fluorantheen	mg/kg ds	1,2				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68				
chryseen	mg/kg ds	0,75				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,61				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38				
PAK	mg/kg ds	5,4				
PAK	mg/kg ds		<=WO	1,5	40	0,1
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0,01

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

Analysemonster		mm2				
Deelmonsters		05, 07, 08, 14				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,60				
Humus (% ds)		2,1				
Lutum (% ds)		3,3				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	89,3	-----			
Lutum	%	3,3				
Organische stof (humus)	%	2,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6				
METALEN						
barium	mg/kg ds	24	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,28	<=AW	0,60	13	-0,01
kobalt	mg/kg ds	<3	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	9,9	<=AW	40	190	-0,14
kwik	mg/kg ds	0,1	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	4,3	<=AW	35	100	-0,36
lood	mg/kg ds	39	<=WO	50	530	0,02
zink	mg/kg ds	58	<=AW	140	720	-0,02
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,1	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	0,081				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05				
fluorantheen	mg/kg ds	0,19				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12				
chryseen	mg/kg ds	0,14				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,083				
PAK	mg/kg ds	0,93				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,02
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

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

Analysemonster		mm3				
Deelmonsters		09, 10, 11, 12, 15				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend, resten puin				
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,80				
Humus (% ds)		4,6				
Lutum (% ds)		3,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	88,1	-----			
Lutum	%	3,6				
Organische stof (humus)	%	4,6				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1				
METALEN						
barium	mg/kg ds	63	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3	<=AW	15	190	-0,05
koper	mg/kg ds	17	<=AW	40	190	-0,06
kwik	mg/kg ds	0,12	<=WO	0,15	36	0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	4,2	<=AW	35	100	-0,37
lood	mg/kg ds	66	<=WO	50	530	0,1
zink	mg/kg ds	57	<=AW	140	720	-0,04
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,1	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,03
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	0,16				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05				
fluorantheen	mg/kg ds	0,34				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22				
chryseen	mg/kg ds	0,26				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16				
PAK	mg/kg ds	1,6				
PAK	mg/kg ds		<=WO	1,5	40	0
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	-0,01

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

Analysemonster		mm4				
Deelmonsters		01, 06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		sterk metselpuinhoudend, sterk puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,13 - 0,70				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		3,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	83,5	-----			
Lutum	%	3,0				
Organische stof (humus)	%	2,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6				
METALEN						
barium	mg/kg ds	91	-----			
cadmium	mg/kg ds	6,7	<=I	0,60	13	0,86
kobalt	mg/kg ds	8,2	<=WO	15	190	0,06
koper	mg/kg ds	85	<=IND	40	190	0,86
kwik	mg/kg ds	0,76	<=IND	0,15	36	0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	7	<=AW	35	100	-0,25
lood	mg/kg ds	260	<=IND	50	530	0,73
zink	mg/kg ds	1000	>I	140	720	3,63
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	0,064				
fenanthreen	mg/kg ds	2				
anthraceen	mg/kg ds	0,63				
fluorantheen	mg/kg ds	3				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9				
chryseen	mg/kg ds	1,8				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,68				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,67				
PAK	mg/kg ds	13				
PAK	mg/kg ds		<=IND	1,5	40	0,3
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

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

Analysemonster		mm5				
Deelmonsters		13, 15				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, gestaakt op baksteen				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,40				
Humus (% ds)		2,3				
Lutum (% ds)		3,9				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	85,4	-----			
Lutum	%	3,9				
Organische stof (humus)	%	2,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5				
METALEN						
barium	mg/kg ds	44	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,8	<=AW	15	190	-0,02
koper	mg/kg ds	34	<=IND	40	190	0,17
kwik	mg/kg ds	0,34	<=WO	0,15	36	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	6,7	<=AW	35	100	-0,28
lood	mg/kg ds	46	<=WO	50	530	0,04
zink	mg/kg ds	52	<=AW	140	720	-0,05
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,02
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05				
fluorantheen	mg/kg ds	0,094				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,069				
chryseen	mg/kg ds	0,089				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,056				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,065				
PAK	mg/kg ds	0,57				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,02
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		mm6				
Deelmonsters		01, 06, 10, 12				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		matig roesthoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,55 - 2,00				
Humus (% ds)		1,8				
Lutum (% ds)		3,5				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	84,8	-----			
Lutum	%	3,5				
Organische stof (humus)	%	1,8				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9				
METALEN						
barium	mg/kg ds	46	-----			
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<=AW	0,60	13	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,2	<=AW	15	190	-0,01
koper	mg/kg ds	15	<=AW	40	190	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,086	<=AW	0,15	36	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	<4	<=AW	35	100	-0,43
lood	mg/kg ds	23	<=AW	50	530	-0,03
zink	mg/kg ds	23	<=AW	140	720	-0,15
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	-----			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----			
minerale olie	mg/kg ds	<35	<=AW	190	5000	-0,01
PAK						
naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05				
anthraceen	mg/kg ds	<0,05				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,05				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05				
chryseen	mg/kg ds	<0,05				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05				
PAK	mg/kg ds	0,35				
PAK	mg/kg ds		<=AW	1,5	40	-0,03
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<=AW	0,020	1,0	0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		01.1				
Deelmonsters		01				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		sterk metselpuinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,21 - 0,70				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		3,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	87,5	-----			
METALEN						
barium	mg/kg ds	73	-----			
cadmium	mg/kg ds	0,62	<=WO	0,60	13	0,04
kobalt	mg/kg ds	3,3	<=AW	15	190	-0,03
koper	mg/kg ds	20	<=AW	40	190	0
kwik	mg/kg ds	0,13	<=WO	0,15	36	0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	7,5	<=AW	35	100	-0,23
lood	mg/kg ds	100	<=WO	50	530	0,22
zink	mg/kg ds	130	<=IND	140	720	0,26

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		02.1				
Deelmonsters		02				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 1,10				
Humus (% ds)		3,5				
Lutum (% ds)		4,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	83,6	-----			
METALEN						
zink	mg/kg ds	290	<=IND	140	720	0,79

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		03.1				
Deelmonsters		03				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,18 - 0,60				
Humus (% ds)		3,5				
Lutum (% ds)		4,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	89,2	-----			
METALEN						
zink	mg/kg ds	260	<=IND	140	720	0,68

Tabel 10: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		03.2				
Deelmonsters		03				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		gestaakt op leiding				
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 0,80				
Humus (% ds)		4,1				
Lutum (% ds)		4,4				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	84,6	-----			
Lutum	%	4,4				
Organische stof (humus)	%	4,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6				
METALEN						
zink	mg/kg ds	170	<=IND	140	720	0,35

Tabel 11: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		04.1				
Deelmonsters		04				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 1,00				
Humus (% ds)		3,5				
Lutum (% ds)		4,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	78,9	-----			
METALEN						
zink	mg/kg ds	590	>I	140	720	1,86

Tabel 12: Gemeten gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		04.2				
Deelmonsters		04				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		1,00 - 1,50				
Humus (% ds)		8,2				
Lutum (% ds)		5,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	76,9	-----			
Lutum	%	5,2				
Organische stof (humus)	%	8,2				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,4				
METALEN						
zink	mg/kg ds	440	>I	140	720	1,12

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		04.3				
Deelmonsters		04				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 2,00				
Humus (% ds)		6,9				
Lutum (% ds)		2,4				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	70,7	-----			
Lutum	%	2,4				
Organische stof (humus)	%	6,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	92,9				
METALEN						
zink	mg/kg ds	710	>I	140	720	2,3

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		06.1				
Deelmonsters		06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		sterk puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,13 - 0,40				
Humus (% ds)		2,2				
Lutum (% ds)		3,0				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	82,8	-----			
METALEN						
barium	mg/kg ds	48	-----			
cadmium	mg/kg ds	2,9	<=I	0,60	13	0,35
kobalt	mg/kg ds	9,8	<=WO	15	190	0,09
koper	mg/kg ds	210	>I	40	190	2,51
kwik	mg/kg ds	0,93	<=IND	0,15	36	0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<=AW	1,5	190	-0
nikkel	mg/kg ds	4,6	<=AW	35	100	-0,35
lood	mg/kg ds	120	<=WO	50	530	0,28
zink	mg/kg ds	970	>I	140	720	3,52

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		06.3				
Deelmonsters		06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		4,0				
Lutum (% ds)		4,1				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	89,2	-----			
Lutum	%	4,1				
Organische stof (humus)	%	4,0				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7				
METALEN						
koper	mg/kg ds	27	<=WO	40	190	0,06
zink	mg/kg ds	220	<=IND	140	720	0,54

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		06.5				
Deelmonsters		06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		1,50 - 2,00				
Humus (% ds)		1,0				
Lutum (% ds)		2,1				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	81,4	-----			
Lutum	%	2,1				
Organische stof (humus)	%	1,0				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8				
METALEN						
koper	mg/kg ds	5,9	<=AW	40	190	-0,19
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,18

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		16.1				
Deelmonsters		16				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		1,9				
Lutum (% ds)		2,6				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	87	-----			
Lutum	%	2,6				
Organische stof (humus)	%	1,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9				
METALEN						
zink	mg/kg ds	76	<=WO	140	720	0,06

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		17.1				
Deelmonsters		17				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak puinhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,30 - 0,50				
Humus (% ds)		1,4				
Lutum (% ds)		5,9				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	87,6	-----			
Lutum	%	5,9				
Organische stof (humus)	%	1,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2				
METALEN						
zink	mg/kg ds	<20	<=AW	140	720	-0,19

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		17.2				
Deelmonsters		17				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		resten baksteen, zwak sintelhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 0,80				
Humus (% ds)		7,9				
Lutum (% ds)		5,2				
		Meetw	Toets	AW	I	Index =0,5
OVERIG						
Droge stof	% m/m	80,7	-----			
Lutum	%	5,2				
Organische stof (humus)	%	7,9				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,8				
METALEN						
zink	mg/kg ds	120	<=IND	140	720	0,13

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=AW : <= Achtergrondwaarde
 <=I : <= Interventiewaarde
 >I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 20: 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
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 21: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		12-1-1			
Datum		22-12-2015			
pH (-)		6,4			
EGV (µS/cm)		426			
Peilbuisnummer		1			
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20			
		Meetw	Toets	S	I
					Index =0,5
METALEN					
barium	µg/l	42	<=S	50	625
cadmium	µg/l	<0,2	<=S	0,40	6,0
kobalt	µg/l	6,8	<=S	20	100
koper	µg/l	<2	<=S	15	75
kwik	µg/l	<0,05	<=S	0,050	0,30
molybdeen	µg/l	<2	<=S	5,0	300
nikkel	µg/l	<3	<=S	15	75
lood	µg/l	<2	<=S	15	75
zink	µg/l	<10	<=S	65	800
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	-----		
minerale olie	µg/l	<50	<=S	50	600
PAK					
naftaleen	µg/l	<0,02	<=S	0,010	70
PAK	-		?		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
BTEX (som)	µg/l	<0,9	-----		
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			
benzeen	µg/l	<0,2	<=S	0,20	30
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<=S	4,0	150
tolueen	µg/l	<0,2	<=S	7,0	1000
xylenen (som)	µg/l		<=S	0,20	70
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2			
ortho-xyleen	µg/l	<0,1			
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		-----		
FREONEN					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
CKW (som)	µg/l	<1,6			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2			
dichloorpropaan	µg/l		<=S	0,80	80
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<=S	0,010	20
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<=S	0,010	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<=S	6,0	400
tribroommethaan	µg/l	<0,2	-----		630

Watermonster		12-1-1			
Datum		22-12-2015			
pH (-)		6,4			
EGV (µS/cm)		426			
Peilbuisnummer		1			
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20			
		Meetw	Toets	S	I
(bromoform)					Index =0,5
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	10,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<=S	7,0	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<=S	0,010	130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<=S	24	500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<=S	0,010	40
vinylchloride	µg/l	<0,1	<=S	0,010	5,0

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=S : <= Streefwaarde
 >S : > Streefwaarde
 >I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 22: 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
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylene (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015143241/1
Uw project/verslagnummer	20151580
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Dec-2015

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015143241/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	15-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/15:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.0	87.6	80.7	84.6	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.4	7.9	3.5	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.2	91.8	96.2	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	5.9	5.2	4.2	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				86	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				1.7	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				4.8	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds				44	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.25	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				6.8	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds				120	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	<20	120	370	58
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				7.3	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16.1	14-Dec-2015	8842646
2	17.1	14-Dec-2015	8842647
3	17.2	14-Dec-2015	8842648
4	mm1	14-Dec-2015	8842649
5	mm2	14-Dec-2015	8842650

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015143241/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	15-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/15:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				0.76	0.081
S Anthraceen	mg/kg ds				0.24	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds				1.2	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.68	0.12
S Chryseen	mg/kg ds				0.75	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.34	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.61	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.43	0.064
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.38	0.083
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				5.4	0.93

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16.1	14-Dec-2015	8842646
2	17.1	14-Dec-2015	8842647
3	17.2	14-Dec-2015	8842648
4	mm1	14-Dec-2015	8842649
5	mm2	14-Dec-2015	8842650

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015143241/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	15-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/15:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.1	83.5	85.4	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	2.2	2.3	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	97.6	97.5	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.0	3.9	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	63	91	44	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	6.7	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	8.2	3.8	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	85	34	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.76	0.34	0.086
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.2	7.0	6.7	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	260	46	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	57	1000	52	23
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm3	14-Dec-2015	8842651
7	mm4	14-Dec-2015	8842652
8	mm5	14-Dec-2015	8842653
9	mm6	14-Dec-2015	8842654

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015143241/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	15-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2015/15:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	2.0	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.63	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	3.0	0.094	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	1.9	0.069	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	1.8	0.089	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.77	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	1.3	0.054	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.68	0.056	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.67	0.065	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	13	0.57	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm3	14-Dec-2015	8842651
7	mm4	14-Dec-2015	8842652
8	mm5	14-Dec-2015	8842653
9	mm6	14-Dec-2015	8842654

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015143241/1

Pagina 1/1

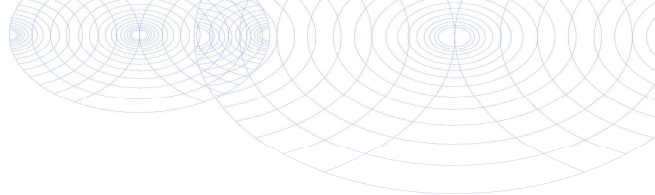
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8842646	16	1	50	100	0532415606	16.1
8842647	17	1	30	50	0532416000	17.1
8842648	17	2	50	80	0532416021	17.2
8842649	02	1	60	110	0532415743	mm1
8842649	03	1	18	60	0532416349	
8842649	04	1	60	100	0532415741	
8842650	07	1	10	60	0532416008	mm2
8842650	08	1	14	60	0532415972	
8842650	14	1	0	50	0532415853	
8842650	05	2	10	50	0532415748	
8842651	09	1	30	80	0532415899	mm3
8842651	15	1	0	50	0532415896	
8842651	10	2	35	55	0532416017	
8842651	11	2	20	55	0532415895	
8842651	12	2	35	70	0532415978	
8842652	01	1	21	70	0532416016	mm4
8842652	06	1	13	40	0532415746	
8842653	13	3	50	100	0532415900	mm5
8842653	15	3	100	140	0532415892	
8842654	01	2	70	120	0532416019	mm6
8842654	10	3	55	105	0532416023	
8842654	12	4	110	150	0532416015	
8842654	06	5	150	200	0532415725	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015143241/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015143241/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015146066/1
Uw project/verslagnummer	20151580
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Dec-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015146066/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	22-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Dec-2015/07:59
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	J.F.J. (Joost) Cox	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	42
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
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
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12-1-1	22-Dec-2015	8851250

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015146066/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	22-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Dec-2015/07:59
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.F.J. (Joost) Cox	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

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

Nr. Monsteromschrijving

1 12-1-1

Datum monstername

22-Dec-2015

Monster nr.

8851250

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

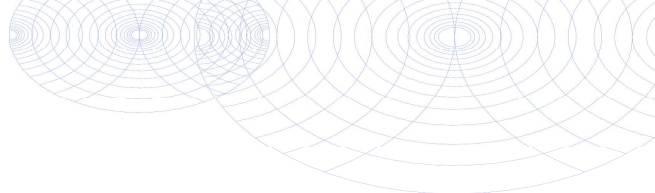
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), 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 2015146066/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8851250	12	3	220	320	0800324079	12-1-1
8851250	12	1	220	320	0680171243	
8851250	12	2	220	320	0680171244	

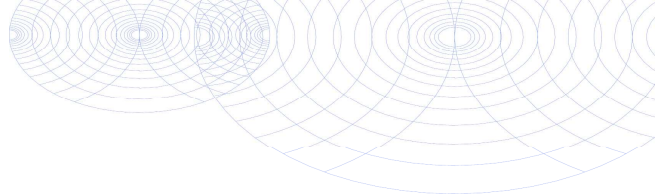


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015146066/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015146066/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 29-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015146086/1
Uw project/verslagnummer	20151580
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Dec-2015

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2015146086/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	22-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Dec-2015/09:49
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.5	83.6	89.2	78.9	82.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73				48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62				2.9
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3				9.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20				210
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13				0.93
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5				4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	100				120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	260	590	970

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01.1	14-Dec-2015	8851302
2	02.1	14-Dec-2015	8851303
3	03.1	14-Dec-2015	8851304
4	04.1	14-Dec-2015	8851305
5	06.1	14-Dec-2015	8851306



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015146086/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8851302	01	1	21	70	0532416016	01.1
8851303	02	1	60	110	0532415743	02.1
8851304	03	1	18	60	0532416349	03.1
8851305	04	1	60	100	0532415741	04.1
8851306	06	1	13	40	0532415746	06.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015146086/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

MILON bv
T.a.v. Rob Engelen
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 11-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016000637/1
Uw project/verslagnummer	20151580
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151580	Certificaatnummer/Versie	2016000637/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk te Sint-Oedenrode	Startdatum	05-Jan-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jan-2016/17:10
Monsternemer		Bijlage	A,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	76.9	70.7	89.2	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	8.2	6.9	4.0	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	91.4	92.9	95.7	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	5.2	2.4	4.1	2.1
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds				27	5.9
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170	440	710	220	<20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03.2	14-Dec-2015	8856768
2	04.2	14-Dec-2015	8856769
3	04.3	14-Dec-2015	8856770
4	06.3	14-Dec-2015	8856771
5	06.5	14-Dec-2015	8856772



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

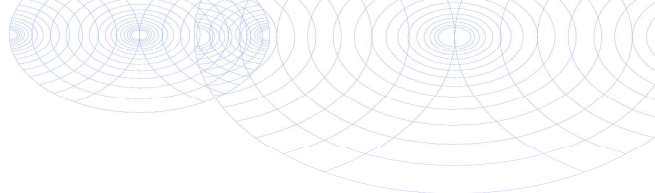
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016000637/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8856768	03	2	60	80	0532416039	03.2
8856769	04	2	100	150	0532415742	04.2
8856770	04	3	150	200	0532415730	04.3
8856771	06	3	50	100	0532413823	06.3
8856772	06	5	150	200	0532415725	06.5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016000637/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 6

Onafhankelijkheidsverklaring BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Borchmolendijk Sint-Oedenrode
Projectnummer:	20151580
Opdrachtgever:	Milon Milieuonderzoek
Contactpersoon adviesbureau:	Dhr. R. Engelen

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum :	14 december 2015, 11.00-17.00
Uitvoering door:	☒ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☒ K.J.M. van Rens, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☒ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puinonderzoek
	☐ overige:

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, Locatie
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	Monsters overgedragen aan lab 14 december 2015

Bijzonderheden	- Op het perceel zijn enkele opstallen aanwezig bedekt met asbestverdachte golfplaat.
----------------	---

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.



D.K.J. van de Giessen



K.J.M van Rens

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20151580		
projectnaam en plaats: Borchmolendijk, Sint-Oedenrode		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2002	22 december 2015	 J.F.J. (Joost) Cox
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		



Bodemonderzoek

Borchmolendijk 12 t/m 22 (a) en Passtraat 2
te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: Gemeente Sint-Oedenrode, sectie G,
nummer 3891, 3893, 4382, 4430, 4788, 4802, 4804 en 5044

Projectnummer: 20192286
Datum: 23 januari 2020 versie 2.0

Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

Borchmolendijk 12 t/m 22 (a) en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode

Kadastrale gegevens: Gemeente Sint-Oedenrode, sectie G,
nummers 3891, 3893, 4382, 4430, 4788, 4802, 4804 en 5044

Opdrachtgever

BRO Adviseurs
de heer J. Rietbergen
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	2.0

Datum

23 januari 2020

Projectnummer

20192286



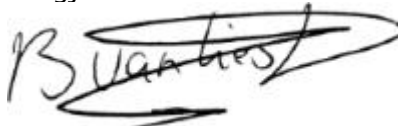
Projectleider

Ilze van Kessel

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. van Kessel".

Kwaliteitscontrole

Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	4
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Afbakening en locatiegegevens	5
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	8
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	9
2.5 Hypothese	10
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Veldwerkzaamheden	11
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	12
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	12
3.5 Analyseresultaten	13
3.6 Bespreking van de resultaten Borchmolendijk 22	15
3.7 Bespreking van de resultaten Borchmolendijk 12	16
4 Aanvullend analytisch PFAS-onderzoek (grond)	18
5 Nader onderzoek	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Vaststellen informatiebehoefte	22
5.4 Veldwerkzaamheden	23
5.5 Resultaten	24
5.6 Bespreking van de resultaten	24
6 Uitvoering verkennend asbestonderzoek	26
6.1 Onderzoeksstrategie	26
6.2 Veldwerkzaamheden	26
6.3 Zintuiglijke waarnemingen	27
6.4 Laboratoriumwerkzaamheden	27
6.5 Interpretatie en toetsing	28
6.6 Bespreking van de resultaten	28
7 Samenvatting en conclusies	29
7.1 Vooronderzoek	29
7.2 Verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 22	29
7.3 Verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 12	30
7.4 Aanvullend analytisch PFAS-onderzoek	30
7.5 Nader bodemonderzoek	30
7.6 Verkennend asbestonderzoek	31

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer J. Rietbergen namens BRO Adviseurs te Boxtel een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Borchmolendijk 12 t/m 22 (a) en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen NEN 5725, NEN5740, NEN5707 en NTA5755.

1.2 Aanleiding en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie van de locatie ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is meerledig.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek, ter plaatse van de percelen Borchmolendijk 12 (gedeeltelijk) en 22 te Sint-Oedenrode. Is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek, gehele locatie, is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond met betrekking tot PFAS.

Het doel van het nader bodemonderzoek, parkeerplaats/achterterrein Borchmolendijk 16-18, is het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de aanwezige verontreiniging met koper en zink op de locatie en te bepalen of en welke sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

En ten slotte heeft het verkennend asbestonderzoek, Borchmolendijk 16-22(a) inclusief achterterrein, tot doel, om met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek(hoofdstuk 3);
- resultaten van het aanvullend onderzoek (hoofdstuk 4);
- resultaten van het nader onderzoek (hoofdstuk 5);
- resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De bijbehorende tekening(en), boorprofielen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en Protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

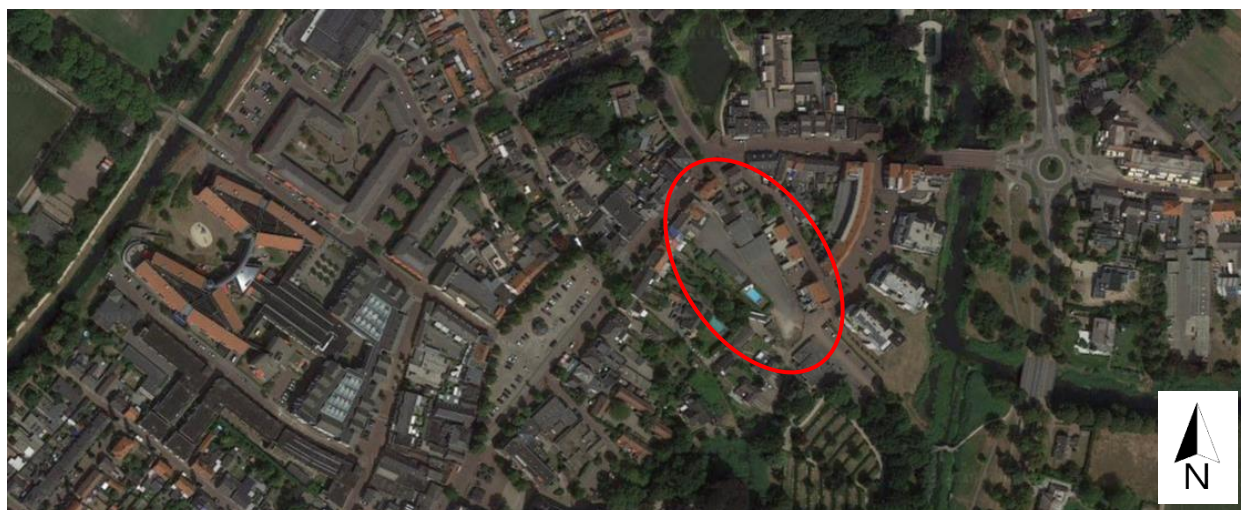
Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een herbestemmingslocatie ten behoeve van de vestiging van een supermarkt (Albert Heijn) met parkeerterrein. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

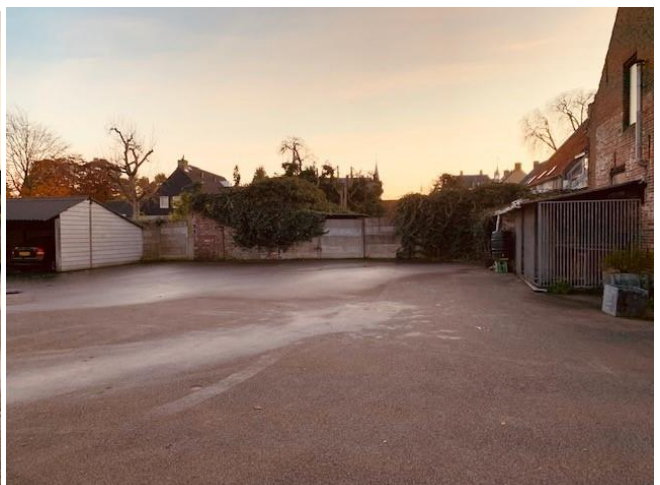
Adres locatie	Borchmolendijk 12 t/m 22 (a) en Passtraat 2
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Sint-Oedenrode, sectie G, perceelnummer(s) 3891, 3893, 4382, 4430, 4788, 4802, 4804 en 5044 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 160231 y: 397349 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	4.811 www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	circa 1.350 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	4 woonhuizen met tuin, 1 winkelpand, bedrijfspand met open loods en bedrijfsterrein
Verhardingen	Beton, asphalt, betonplaten, klinkers en tegels

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

De onderzoeklocatie bevindt zich aan de Borchmolendijk 12 en 14 (gedeeltelijk), 16, 18, 22 en 22a en de Passtraat 2 te Sint-Oedenrode. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit bebouwing, die gebruikt wordt als winkel, kantoor, horeca en/of wonen. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl





Figuur 2: huidige situatie (8 foto's)

bron: locatie-inspectie Milieupartners BV

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en de directe omgeving (zijde Borchmolendijk) reeds omstreeks 1900 gedeeltelijk bebouwd. De panden aan de Borchmolendijk 18, 20/20a en 22a zijn in 1928 gebouwd en het pand aan de Borchmolendijk 16 in 1932. Tot circa 1948 heeft ter plaatse van de huidige Passtraat een zijtak van de rivier de Dommel gestroomd. Op kaartmateriaal uit 1953 is de zijtak niet meer zichtbaar, vermoedelijk is deze zijtak gedempt met grond uit de directe omgeving. Op kaartmateriaal uit 1953 en 1973 is midden op de huidige onderzoekslocatie reeds een pand (ter plaatse van de huidige loods van Borchmolendijk 22) zichtbaar. Het gebruik van dit pand en wanneer dit is gesloopt is niet bekend. De huidige panden aan de Borchmolendijk 22 en de Passtraat 2 zijn in 1977 gebouwd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties, zoals kolenopslag of brandstoftanks, aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

PFAS

Uit de verzamelde informatie blijkt dat binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen puntbronnen aanwezig zijn voor PFAS of GenX.

PFAS komt wel diffuus verspreid voor in de Nederlandse bodem en geldt per 8 juli 2019 dan ook als kritische parameter.

Asbest

Asbest bevat mineralen met een vezelstructuur en zijn van natuurlijke herkomst. Asbestvezels in de lucht kunnen bij inademing longvlieskanker, buikvlieskanker of longkanker veroorzaken. De hoeveelheid asbest bij blootstelling en type asbestvezels die worden ingeademd, beïnvloeden de risico's. Niet alle asbesthoudende producten zijn even hard. Deze hardheid is van invloed op de mate waarin asbestvezels vrij kunnen komen (hechtgebonden of niet-hechtgebonden).

Asbest is na de 2de Wereldoorlog tot de jaren 80 van de vorige eeuw veel toegepast. Asbest werd gebruikt in gebouwen en woningen omdat het sterk, slijtvast, isolerend, brandwerend en goedkoop is. De risico's die asbest oplevert voor de gezondheid werden pas later bekend. Losgebonden asbest is vanaf 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 verboden. Sinds 1 juni 1997 zijn voorafgaand aan de sloop van gebouwen asbestinspecties verplicht, waardoor de kans kleiner is geworden dat er asbest in de bodem en recyclinggranulaten terecht komt. Sinds 2005 is het gebruik van alle soorten asbest verboden in de Europese Unie.

Een deel van de bebouwing op de onderzoekslocatie dateert uit 1977. Gezien dit bouwjaar is het aannemelijk dat asbesthoudende materialen in het pand aanwezig zijn (geweest). Het wordt echter niet waarschijnlijk geacht dat asbesthoudende materialen vanuit het pand in de bodem terecht zijn gekomen. Afgezien van de vermoedelijke sloop van het eerdere pand ter plaatse van de huidige loods behorend bij Borchmolendijk 22, hebben, voor zover bekend, binnen de onderzoekslocatie geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken betreffen:

1. Verkennend bodemonderzoek locatie Sluisstraat e.o. (Amitec bv, rapport met nummer VO/96276/V1, d.d. 8 januari 1997);
2. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Borchmolendijk 16 (Inpijn-Blokpoel Son Milieu bv, rapport met nummer MB-3775, d.d. 12 januari 2001 en 19 maart 2001);
3. Verkennend bodemonderzoek Passtraat (Amitec bv, rapport met nummer HO/1.041/V1, d.d. mei 2001);
4. Verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 16-22a en Passtraat 2 (MILON bv, rapport met nummer 20151580, d.d. 15 januari 2016).

Deze rapporten hebben allen betrekking op de huidige onderzoekslocatie en gedeeltelijk ook de directe omgeving. In de uitgevoerde onderzoeken zijn plaatselijk zintuiglijk bijmengingen met puin, metselwerk, baksteen en/of sintels aangetroffen. In het onderzoek van 1997 zijn analytisch plaatselijk in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. In het verkennend bodemonderzoek uit 2016 zijn deze sterk verhoogde gehalten niet bevestigd. Echter elders op het terrein zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink en plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan koper aangetoond. Op het overig terrein zijn in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond. In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

De omvang van de verontreiniging met koper en zink in de grond is destijds globaal in beeld gebracht en geschat op circa 675 m³ sterk verontreinigde grond.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 10 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 27 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Bostel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is de formatie van Sterksel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei) aanwezig. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sint-Oedenrode blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse wonen.

2.5 Hypothese

Uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van MILON bv (projectnummer 20151580, d.d. 15 januari 2016) blijkt dat op de locatie een verontreiniging met zink en koper voorkomt die nog niet (geheel) is ingekaderd. Daarnaast is zintuiglijk puin aangetroffen, waardoor het terrein verdacht is op het voorkomen van asbest.

Ten behoeve van een bouwvergunning is het noodzakelijk de omvang van de bekende verontreinigingen vast te stellen en te bepalen of ten behoeve van de nieuwbouw sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Daarnaast dient het terrein aanvullend onderzocht te worden op asbest.

Tot slot dient sinds 8 juli 2019 de grond die afgevoerd wordt onderzocht te worden op PFAS. De gehele locatie is nog niet onderzocht op PFAS.

Op basis van het vooronderzoek zijn onderstaande deellocaties onderscheiden:

- Borchmolendijk 12 (verkennend bodemonderzoek, conform de strategie onverdachte locatie);
- Borchmolendijk 22 (verkennend bodemonderzoek, conform de strategie onverdachte locatie);
- Borchmolendijk 16 – 22a en Passtraat 2 (aanvullend onderzoek naar PFAS, hypothese “diffuse bodembelasting”, conform de strategie onverdachte locatie en verkennend asbest in bodemonderzoek);
- Verontreiniging met koper en zink (nader onderzoek naar de mate en omvang van de koper en zink verontreiniging).

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek ter plaatse van Borchmolendijk 12 en 22 uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie niet lijnvormig (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*	
		tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
Borchmolendijk 12	360 m ²	2	1	1	2x standaardpakket	1x standaardpakket
Borchmolendijk 22	305 m ²	2	1	1	2x standaardpakket	1x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Milieupartner BV, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. Milieupartner BV is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Alle veldwerkers van Milieupartner BV zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen.

Op 18 november 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door B. (Bart) van de Loo erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner BV. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op 25 november 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door B. (Bart) van de Loo erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner BV. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Borchmolendijk 22

De locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. De boven- en ondergrond bestaat uit niet tot zwak humeus, siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk wordt grindhoudend zand en een veenlaag (3,0 tot 3,5 m-mv) aangetroffen. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Borchmolendijk 12

De locatie is gedeeltelijk verhard met tegels. De boven- en ondergrond bestaat uit niet tot zwak humeus, siltig, zeer fijn tot uiterst fijn zand. Plaatselijk wordt een leemlaag (1,8 tot 2,8 m-mv) aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond (tot 0,8 m-mv) resten puin / baksteen aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PB01	2,70 - 3,70	2,37	7,0	941	28,2
PB02	2,50 - 3,50	2,47	6,3	506	19,2

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (E.G.V.) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld.

In tabel 4 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
<i>Borchmolendijk 22</i>				
MM01	0,00 - 1,00	B03 (0,35 - 0,50) B03 (0,50 - 1,00) PB01 (0,00 - 0,50)	resten puin, matig sintelhoudend	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	1,80 - 2,50	PB01 (1,80 - 2,00) PB01 (2,00 - 2,50)	sterk baksteenhoudend, sterk sintelhoudend	Standaardpakket grond incl. LUOS
<i>Borchmolendijk 12</i>				
MM03	0,00 - 0,50	B05 (0,04 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB02 (0,04 - 0,50)	resten puin, sporen baksteen, resten baksteen	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM04	0,50 - 1,50	B04 (1,00 - 1,50) PB02 (0,50 - 0,80)	resten puin, sporen baksteen	Standaardpakket grond incl. LUOS

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 5 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 5: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 6 en tabel 7. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
Borchmolendijk 22						
MM01	0,00 - 1,00	B03 (0,35 - 0,50) B03 (0,50 - 1,00) PB01 (0,00 - 0,50)	resten puin, matig sintelhoudend	minerale olie (0,02) kobalt (0,07) nikkel (0,34) molybdeen (-) cadmium (0,17) kwik (0,01) lood (0,4) PAK (0,1)	koper (0,51)	zink (1,08)
MM02	1,80 - 2,50	PB01 (1,80 - 2,00) PB01 (2,00 - 2,50)	sterk baksteenhoudend, sterk sintelhoudend	minerale olie (0,01) kobalt (0,13) nikkel (0,03) koper (0,35) kwik (0,01) lood (0,29) PAK (0,02)	zink (0,95)	cadmium (1,65)
Borchmolendijk 12						
MM03	0,00 - 0,50	B05 (0,04 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) PB02 (0,04 - 0,50)	resten puin, sporen baksteen, resten baksteen	PCB(som7) (-) koper (0,17) zink (0,17) cadmium (0,01) kwik (0,22) lood (0,36) PAK (-)	-	-

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MM04	0,50 - 1,50	B04 (1,00 - 1,50) PB02 (0,50 - 0,80)	resten puin, sporen baksteen	koper (0,17) zink (0,3) cadmium (-) kwik (0,01) lood (0,39) PAK (0,1)	-	-

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
<i>Borchmolendijk 22</i>				
PB01-1-1	2,70 - 3,70	barium (0,21)	-	minerale olie (2,09)
<i>Borchmolendijk 12</i>				
PB02-1-1	2,50 - 3,50	zink (0,02) barium (0,14)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Bespreking van de resultaten Borchmolendijk 22

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met puin, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de matig sintel- en resten puinhoudende bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, molybdeen, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie, een matig verhoogd gehalte aan koper en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In de sterk baksteen- en sintelhoudende ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, koper, kwik, lood, PAK en minerale olie, een matig verhoogd gehalte aan zink en een sterk verhoogd gehalten aan cadmium aangetoond.

Cadmium, koper, zink, kobalt, nikkel, molybdeen, kwik, lood, PAK en minerale olie

De licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met sintels. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK of minerale olie kunnen voorkomen. Mogelijk is het perceel in het verleden opgehoogd met puin en sintelhoudende grond.

De onderzoeksresultaten komen gedeeltelijk overeen met de resultaten van de eerder in de directe omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken. Er wordt geen relatie verwacht met het huidige gebruik van de locatie als woning met tuin. De aangetroffen gehalten zijn dermate hoog, dat deze aanleiding geven tot vervolgonderzoek om de mate en omvang van de sterke verontreiniging vast te stellen.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan barium en een sterk verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Minerale olie

Minerale olie in sterk verhoogde gehalten is over het algemeen te relateren aan een activiteit / calamiteit met minerale olie. Op basis van het vooronderzoek is, voor zover bekend, geen bron op de locatie aanwezig. De exacte oorzaak is vooralsnog onbekend.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat barium in de grond niet verhoogd is gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde licht tot sterk verhoogde verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

3.7 Bespreking van de resultaten Borchmolendijk 12

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk bijmengingen waargenomen met puin en baksteen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch zijn in de resten puin- en baksteenhoudende boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en/of PCB aangetoond.

Koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin en/of baksteen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK kunnen voorkomen. Mogelijk is het perceel in het verleden opgehoogd met puinhoudende grond.

De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van de eerder in de directe omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken. Er wordt geen relatie verwacht met het huidige gebruik van de locatie als woning met tuin.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater.

Analytisch zijn in het grondwater een licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Barium en zink

Barium en zink zijn zware metalen die als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Omdat geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Bij vele bodemonderzoeken op onverdachte locaties zijn (regionaal) eveneens van nature verhoogde zware metalen concentraties aangetoond.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde overschrijdingen achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' formeel verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

4 Aanvullend analytisch PFAS-onderzoek, gehele locatie

4.1 Onderzoeksstrategie

Het aanvullend PFAS bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het aanvullend analytisch PFAS onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte (m ²)	Strategie	Aantal boringen tot 1,0 m-mv*	Aantal analyses grond
4.811	VED-HE	18	3x PFAS (28 componenten)

* Conform het 'tijdelijk handelingskader PFAS' is grond in Nederland tot 1,0 m-mv verdacht is op het voorkomen van PFAS. Derhalve wordt niet zinvol geacht de boringen dieper te verrichten

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Milieupartner BV, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2001. Milieupartner BV is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 18 november 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door B. (Bart) van de Loo de heer B.A.C. (Bart) van de Loo, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner B.V.. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen conform tabel 8;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren (conform de richtlijn opgesteld door het PFAS expertisecentrum) van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is plaatselijk een verharding aanwezig van asfalt, klinkers, tegels of puingranulaat. De boven- en ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit siltig, zeer fijn tot uiterst fijn zand. Zintuiglijk zijn bijmengingen met (metsel)puin, baksteen, glas en sintels waargenomen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tevens wordt vermeld dat ter plaatse asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 9 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle grond(meng)monsters zijn in het lab geanalyseerd op PFAS en organisch stof. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 9: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
PMM01	0,04 - 0,62	ASB08 (0,14 - 0,62) ASB10 (0,17 - 0,60) ASB12 (0,17 - 0,50) PB02 (0,04 - 0,50)	sterk metselpuinhoudend, matig metselpuinhoudend, resten puin	Organische stof en PFAS
PMM02	0,07 - 1,00	ASB02 (0,07 - 0,50) ASB03 (0,25 - 0,75) ASB06 (0,19 - 0,67) ASB12 (0,17 - 0,50) ASB12 (0,50 - 1,00) B07 (0,50 - 1,00) PB01 (0,50 - 1,00)	resten puin, matig metselpuinhoudend, sterk metselpuinhoudend, resten glas, resten metselpuin	Organische stof en PFAS

4.5 Analyseresultaten

Toetsingkader geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Dit betekent dat voor deze stoffen in de Circulaire bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit geen normen zijn opgenomen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft in de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar de toxicologie van PFOS, PFOA en GenX en heeft voorlopige risicogrenswaarden vastgesteld. Verslaglegging van deze afgeleide risicogrenzen staan beschreven in de volgende rapporten:

- Risicogrenzen PFOS voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifieke waarden voor het gebied rond Schiphol, RIVM Briefrapport 2016-0001 (A.M. Wintersen / J.P.A. Lijzen / R. van Herwijnen);
- Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater. Uitwerking voor generiek en gebiedsspecifiek beleid (herziene versie), RIVM Briefrapport 2018-0060 (J.P.A. Lijzen et al.);
- Risicogrenzen GenX voor grond en grondwater, RIVM Briefrapport 2019-0027 (M. Rutgers et al.).

De risicogrenswaarden zijn afgeleid volgens de interventiewaardensystematiek, maar hebben tot nu toe (nog) geen officiële status. De door het RIVM vastgestelde risicogrenswaarden zijn voor grond en grondwater weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Risicogrenswaarden PFAS, voor grond en grondwater

medium	risicogrenswaarde RIVM	eenheid	PFOS	PFOA	GenX
grond	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/kg ds	6600	900	100
	wonen met tuin	µg/kg ds	11	900	100

	wonen met moestuin	µg/kg ds	-	86	8
	ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	µg/kg ds	8	1137	960
grondwater	bepalingsgrens (ondergrens)	µg/l	0,005	0,005	0,01
	ad hoc interventiewaarde (bovengrens)	µg/l	4,7	0,39	0,66
	wonen met tuin	µg/l	310	130	102
	wonen met moestuin	µg/l	-	12	-

Voor de overige PFAS parameters zijn vooralsnog geen risicogrenswaarden vastgesteld.

Ten aanzien van het besluit bodemkwaliteit is op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader geïntroduceerd aangevuld middels de 'Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden bodem voor PFOS en PFOA' (RIVM briefrapport v1.1, d.d. 28-11-2019), welke uiteindelijk via een separate wijziging van de Regeling bodemkwaliteit juridisch wordt verankerd.

In het (Geactualiseerd) tijdelijk handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van het RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. De toepassingsnorm voor grond en baggerspecie op de landbodem bedraagt voor PFOA maximaal 7 µg/kg ds en voor andere PFAS (waaronder PFOS en GenX) maximaal 3 µg/kg ds, mits toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Deze toepassingsnormen gelden voor locaties die zijn ingedeeld op de bodemfunctieklassekaart in de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie, het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel en het toepassen in een grootschalige toepassing. Voor de overige toepassingen op de landbodem, dus op bodems die zijn ingedeeld als bodemfunctieklasse landbouw/natuur en/of een bodemkwaliteit 'voldoet aan achtergrondwaarden', binnen grondwaterbeschermingsgebieden of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt in principe de bepalinggrens (0,8 µg/kg voor PFOA en 0,9 µg/kg voor PFOS) als toepassingseis. Het bevoegd gezag kan beargumenteerd andere (soepelere of strengere) waarden in het eigen bodembeleid opnemen. Ook voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (waterbodem) of diepe plassen geldt de bepalinggrens (0,1 µg/kg), tenzij een locatiespecifieke afweging is gemaakt door het bevoegd gezag.

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 5. In tabel 11 is een samenvatting van de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 11: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Deelmonsters	Wbb			Bbk
		> AW	Index >0,5	> I	
PMM01	ASB08 (0,14-0,62) ASB10 (0,17-0,60) ASB12 (0,17-0,50) PB02 (0,04-0,50)	-	-	-	Landbouw/natuur
PMM02	ASB02 (0,07-0,50) ASB03 (0,25-0,75) ASB06 (0,19-0,67) ASB12 (0,17-0,50) ASB12 (0,50-1,00) B07 (0,50-1,00) PB01 (0,50-1,00)	-	-	-	Landbouw/natuur

-: het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
>AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

4.6 Bespreking van de resultaten

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de gehalten aan PFAS ruimschoots onder de ad hoc interventiewaarde liggen. Daarnaast zijn de gehalten aan PFAS lager dan de maximale waarde van bodemfunctieklassse Landbouw/natuur. Omdat de bepalingsgrens voor PFAS niet wordt overschreden komt de grond in aanmerking voor toepassingen onder grondwaterniveau, diepe plassen en binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve classificering van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, alleen kan worden bepaald middels uitvoering van een partijkeuring.

5 Nader onderzoek, achterterrein Borchmolendijk 16-18

5.1 Algemeen

De NTA 5755 vormt de basis voor het onderzoeksvoorstel. De belangrijkste stappen voor een goed onderbouwd nader onderzoek zijn het formuleren van het onderzoeksdoel en de informatiebehoefte en het bepalen van de onderzoeksstrategie. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie wordt in een aantal stappen de met het nader onderzoek te beantwoorden onderzoeksvragen achterhaalt. Daarna kan het onderzoeksprogramma concreet worden ingevuld. De beschikbare projectinformatie is beschreven in het vooronderzoek en wordt voor het opstellen van de informatie behoefte als voldoende geacht.

5.2 Vaststellen informatiebehoefte

Stap 1: Aanleiding, onderzoeksdoel en bepalen informatiebehoefte

Aanleiding

De eerste stap in het nader onderzoek is het vaststellen van de aanleiding. De opdrachtgever wil de locatie herinrichten. Ter plaatse wordt een supermarkt met parkeerplaats gerealiseerd. De keuze van de saneringsvariant is afhankelijk van de saneringskosten. Details over de toekomstige inrichting en de mogelijke ontgravingsdiepte zijn (nog) niet bekend.

Doel

Nu de aanleiding duidelijk is, kan ook het onderzoeksdoel concreet worden gemaakt: op basis van het nader onderzoek moet de sanering uitgevoerd kunnen worden. Een eventuele sanering kan waarschijnlijk in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) worden uitgevoerd. Voor de BUS-melding is een nader onderzoek nodig waarin de mate en de omvang bepaald worden.

Informatiebehoefte

Op basis van de aanleiding en de doelen van het onderzoek wordt de informatiebehoefte bepaald. De informatiebehoefte is opgebouwd uit de aard van de informatie die met het nader onderzoek moet worden verzameld en het benodigd detailniveau van deze informatie. De aard van de te verzamelen informatie is de volgende:

- omvangbepaling van de grondverontreiniging, gericht op de interventiewaarde en terugsaneerwaarden (klasse industrie);
- wat is een mogelijke oorzaak van de verontreiniging.

Formuleren onderzoeksvragen

Antwoord op de volgende onderzoeksvragen is op basis van het conceptueel model nodig om aan de informatiebehoefte te voldoen en zo de onderzoeksdoelen te bereiken:

- tot hoe ver heeft de verontreiniging zich in de grond in horizontale en verticale richting verspreid?
- wat is de omvang van de verontreiniging?
- wat is de omvang en de situering van het verontreinigde bodemvolume tot boven de terugsaneerwaarden?

Selectie toepasbare technieken

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van toepasbare technieken gelden:

- de te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- het onderzoek moet bij voorkeur in één werkgang uit te voeren zijn;
- in het veld moet op basis van zintuiglijke waarnemingen aan vrijkomende grond bijsturing van het onderzoek mogelijk zijn;
- de onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de interventiewaarde of afgeleiden daarvan, en aan de te hanteren terugsaneerwaarden.

Keuze (combinatie) van techniek(en)

Voor het uitkarteren van de verontreiniging wordt gekozen voor handmatige boringen. Aferking in de grond vindt plaats op basis van zintuiglijke waarnemingen (puin- en sintelresten). Grondmonsters worden in het laboratorium onderzocht op de mate van verontreiniging en tevens op parameters die de verwerkingsmogelijkheden bepalen.

Te hanteren onderzoeksstrategie

Binnen de onderzoekslocatie (voor het nader onderzoek) worden 10 extra handboringen geplaatst. De boringen worden zo geplaatst dat zowel de horizontale als verticale omvang van de verontreiniging kan worden vastgesteld. De boringen worden geplaatst tot circa 1,0 m-mv. De vrijkomende grond wordt beoordeeld, beschreven en bemonsterd. Er wordt doorgeboord tot de verontreiniging op basis van waarnemingen verticaal is begrensd (minimaal 0,5 meter onder de verontreiniging). Op basis van de zintuiglijke waarnemingen worden grondmonsters onderzocht op koper en/of zink. Een situatietekening met de onderzoeksstrategie is weergegeven bijlage 2. De exacte invulling hangt af van de resultaten van de veldtesten tijdens de uitvoering van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de vigerende Nederlandse NPR-, VPR, NVN, SIKB-, en NEN-specificaties. De monsters worden ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Rotterdam. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenW voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

5.4 Veldwerkzaamheden

Op 25 november 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door B.A.C. van de Loo en R.M.P. van Lieshout, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner BV. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- het uitvoeren van 6 asfaltboringen (B07 t/m B11 en B16);
- het uitvoeren van 8 handboringen tot een diepte van circa 1,0 m-mv (B08 t/m B15);
- het uitvoeren van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (B07 en B16);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het inmeten van de boringen ten opzichte van een vastpunt.

5.5 Resultaten

Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. De boringen zijn gedeeltelijk in de asfaltverharding geplaatst. De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aangetroffen met metselpuin en baksteen en plaatselijk zijn in de ondergrond zwakke bijmengingen met kolengruis waargenomen. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 5.

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: Toetsing van de analyseresultaten

aanleiding	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Toetsing van de analyseresultaten		
				Concentratie (mg/kg.ds)	Toetsing	BBK (indicatief)
Horizontale inkadering bovengrond	M08-1	0,18 - 0,35	sterk metselpuinhoudend	Koper 440 Zink 3600	>I >I	>I >I
Horizontale inkadering bovengrond	M10-1	0,14 - 0,60	sterk metselpuinhoudend	Koper 300 Zink 1900	>I >I	>I >I
Horizontale inkadering ondergrond	M10-2	0,60 - 1,00	zwak metselpuinhoudend	Zink 97	>AW	>W
Horizontale inkadering ondergrond	M12-1	0,50 - 1,00	resten baksteen	Zink 120	>AW	>W
Horizontale inkadering bovengrond	M14-2	0,20 - 0,50		Koper <5 Zink <20	- -	- -
Horizontale inkadering ondergrond	M14-3	0,50 - 1,00	resten baksteen	Zink 100	>AW	>W
Horizontale inkadering bovengrond	M16-1	0,16 - 0,50	sterk metselpuinhoudend, matig sintelhoudend	Koper 39 Zink 110	>AW >AW	>W >W

-: de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of klasse wonen;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde;

>W: de concentratie is hoger dan de maximale waarde voor bodemfunctieklassen wonen.

5.6 Bespreking van de resultaten

Relatie zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen met metselpuin en sintels aangetroffen. Voor het overige zijn er geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er een relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de verhoogde concentraties koper en zink. In de grondmonsters met waargenomen puin of baksteenresten zijn analytisch verhoogde concentraties koper en zink aangetroffen.

Er is echter geen eenduidige relatie met de mate van bijmengingen en de hoogte van de concentraties koper en zink.

De aangetroffen verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het ophogen van het perceel met hoofdzakelijk puin- en baksteenvermengde grond.

Waarschijnlijk is sprake van een stedelijke ophooglaag.

Omvang van de verontreiniging

De omvang van de verontreiniging voldoende afgeperkt tot aan de perceelsgrens. In verticale richting is de verontreiniging afgeperkt van maaiveld tot circa 0,6 m-mv waarin sterk verhoogde concentraties koper en zink worden aangetroffen. Vanaf 0,6 tot 1,0 m-mv worden uitsluitend licht of geen verhoogde concentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 255 m³ (425 m² x 0,6 m¹). De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de achtergrondwaarde (licht/matig verontreinigd) wordt geschat op circa 300 m³. De omvang van de bodemverontreiniging is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Saneringsnoodzaak

In de Wet bodembescherming is aangegeven dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging waarbij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd boven de interventiewaarden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de ernstige grondverontreiniging geschat op 200 m³. Op basis van deze omvang kan gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Gelet op het gebruik en de aanwezige verharding, wordt verwacht dat de verontreiniging is veroorzaakt voor 1987, waardoor sprake is van een historische bodemverontreiniging.

6 Uitvoering verkennend asbestonderzoek, Borchmolendijk 16-22(a) inclusief achterterrein

6.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is ter plaatse van enkele boringen een halfverhardingslaag waargenomen van puingranulaat. Herkomst van het materiaal is niet bekend. Bij het ontbreken van informatie is de bodem verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en is in overleg met de opdrachtgever besloten een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016 Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond en NEN 5897+C1:2016 Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onderzoeksstrategie. De veldwerkzaamheden en de te analyseren grondmonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en zijn weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Veldwerkzaamheden en analyses

locatie	NEN 5707		veldwerkzaamheden	laboratorium
	strategie	oppervlakte (m ²)	aantal inspectiegaten	aantal te onderzoeken verzamelmonsters
Binnenterrein	§ 6.4.5	2.500	9	2

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Milieupartner BV, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocol 2018. Milieupartner BV is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20304) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Alle veldwerkers van Milieupartner BV zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen.

Op 18 november 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door B. (Bart) van de Loo erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Milieupartner BV. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie;
- het laagsgewijs graven van inspectiegaten conform tabel 13;
- het zeven en inspecteren van het uitgegraven grondmateriaal;
- het verzamelen van asbesthoudende materialen (> 20 mm);
- het samenstellen van verzamelmonsters (< 20 mm);
- het herstellen van de gegraven gaten.

6.3 Zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Ter plaatse van het binnenterrein is geen visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, omdat deze in zijn geheel is verhard met asfalt. Omdat geen inspectie mogelijk is moet deze locatie als verdacht worden beschouwd.

Inspectie en monsterneming bodem

Het gehele binnenterrein is verhard middels asfalt of puingranulaat. Onder de verharding bestaat de bodem uit zwak siltig, zwak humeus, zeer fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond bijmengingen met (metsel)puin, baksteen en plaatselijk glas waargenomen. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Al het ontgraven materiaal uit de inspectiegaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in inspectiegaten ASB07, ASB08 en ASB09 (puingranulaat) plaatjes asbestverdacht materiaal zijn waargenomen. In de overige proefgaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal en de fijne fractie uit de proefgaten zijn separaat verpakt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn door de monsternemer in het veld verschillende verzamelmonsters samengesteld tabel 14.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

6.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De verzamelmonsters en eventueel asbestverdacht materiaal zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op asbest en de asbestverdachte materialen op het soort, gewicht en gehalte asbest. In tabel 14 zijn de monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 14: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
AMM01	0,13 - 0,62	ASB07 (0,13 - 0,61) ASB08 (0,14 - 0,62)	sterk metselpuinhoudend	Asbest Grond NEN5898
AMM02	0,17 - 0,60	ASB10 (0,17 - 0,60) ASB12 (0,17 - 0,50)	matig metselpuinhoudend	Asbest Grond NEN5898
AMM03	0,10 - 0,75	ASB03 (0,25 - 0,75) ASB06 (0,19 - 0,67)	sterk metselpuinhoudend, resten glas	Asbest Grond NEN5898
AMM04	0,07 - 0,50	ASB01 (0,07 - 0,50) ASB02 (0,07 - 0,50)	resten metselpuin	Asbest Grond NEN5898
AVM-ASB07	0,13 - 0,61	ASB07 (0,13 - 0,61)	Asbestverdacht materiaal	Asbest Verz. NEN5898
AVM-ASB08	0,14 - 0,62	ASB08 (0,14 - 0,62)	Asbestverdacht materiaal	Asbest Verz. NEN5898
AVM-ASB09	0,00 - 0,50	ASB09 (0,00 - 0,50)	Asbestverdacht materiaal	Asbest Verz. NEN5898

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

6.5 Interpretatie en toetsing

De analyseresultaten worden getoetst conform hoofdstuk 6.6 van de NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij een verkennend asbestonderzoek worden uitsluitend indicatieve asbestgehalten (gewogen) berekend. Indien het indicatieve gehalte asbest in grond, puin of bouw en sloopafval groter is dan de helft van de interventiewaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een ader onderzoek asbest uitgevoerd te worden conform NEN 5707 en/of NEN 5897. Bij lagere indicatieve gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken en is een nader onderzoek asbest niet noodzakelijk. De berekening van het gewogen gewicht asbestgehalte is weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15: Toetsing van de berekende (indicatieve) asbestgehalten

Monster	Inspectiegat (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten				
		Gemeten asbestgehalte			Gewogen asbestgehalte	Toetsing
		>20 mm	< 20 mm	totaal		
AMM01 + AVM-ASB07 + AVM-ASB08	ASB07 (0,13 - 0,61) ASB08 (0,14 - 0,62)	40,17	96	88,17	112,02	>I
AMM02	ASB10 (0,17 - 0,60) ASB12 (0,17 - 0,50)	-	<0,4	<0,4	<0,4	-
AMM03	ASB03 (0,25 - 0,75) ASB06 (0,19 - 0,67)	-	<0,5	<0,5	<0,5	-
AMM04	ASB01 (0,07 - 0,50) ASB02 (0,07 - 0,50)	-	<0,5	<0,5	<0,5	-

-: gehalte <0,5 x interventiewaarde;

>½ I : gehalte >0,5 x interventiewaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

>½ GW : gehalte >0,5 x grenswaarde. Een nader asbestonderzoek is noodzakelijk.

6.6 Bespreking van de resultaten

Tijdens de monsterneming is ter plaatse van inspectiegaten ASB09 en ASB11 een volledige puinlaag aangetroffen, dit betreft geen bodem en maakt derhalve geen onderdeel uit van dit onderzoek. De overige proefgaten bestonden uit grond met een puin gerelateerde bijmengingen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in inspectiegaten ASB07, ASB08 en ASB09 (puingranulaat) asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters, met uitzondering van AMM01, geen asbest aangetoond. In het mengmonster AMM01 is in de fijne fractie een asbestgehalte van 96 mg/kg gemeten. Daarnaast is ter plaatse asbestverdacht materiaal in de grove fractie aangetoond, waardoor de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde overschrijdt. Opvallend is dat de eerder beschreven sterke verontreiniging met koper en zink in de bovengrond in de directe nabijheid van deze asbestverontreiniging is gelokaliseerd.

Toetsing hypothese

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem hoger is dan de norm van naderonderzoek dient de opgestelde hypothese 'verdachte locatie' behouden te blijven. Er wordt gesproken van een verontreiniging met asbest. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk.

7 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer J. Rietbergen, namens BRO Adviseurs te Boxtel, een bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5740, NEN5707 en NTA. De onderzoekslocatie betreft het perceel Borchmolendijk 12 t/m 22 (a) en Passtraat 2 te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie van de locatie.

7.1 Vooronderzoek

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en de directe omgeving (zijde Borchmolendijk) reeds omstreeks 1900 gedeeltelijk bebouwd. De panden aan de Borchmolendijk 18, 20/20a en 22a zijn in 1928 gebouwd en het pand aan de Borchmolendijk 16 in 1932. Tot circa 1948 heeft ter plaatse van de huidige Passtraat een zijtak van de rivier de Dommel gestroomd. Op kaartmateriaal uit 1953 is de zijtak niet meer zichtbaar, vermoedelijk is deze zijtak gedempt met grond uit de directe omgeving. Op kaartmateriaal uit 1953 en 1973 is midden op de huidige onderzoekslocatie reeds een pand (ter plaatse van de huidige loods van Borchmolendijk 22) zichtbaar. Het gebruik van dit pand en wanneer dit is gesloopt is niet bekend. De huidige panden aan de Borchmolendijk 22 en de Passtraat 2 zijn in 1977 gebouwd.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties, zoals kolenopslag of brandstoftanks, aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd.

PFAS

Uit de verzamelde informatie blijkt dat binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen puntbronnen aanwezig zijn voor PFAS of GenX. PFAS komt wel diffuus verspreid voor in de Nederlandse bodem en geldt per 8 juli 2019 dan ook als kritische parameter.

7.2 Verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 22 (gedeeltelijk)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen aan puin, baksteen en/of sintels. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 16 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 16: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	Zink Koper Cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, molybdeen, PAK en minerale olie	sterk verhoogd matig verhoogd licht verhoogd
ondergrond	Cadmium Zink Kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK en minerale olie	sterk verhoogd matig verhoogd licht verhoogd
grondwater	Minerale olie Barium	sterk verhoogd licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse zijn zowel in de grond als in het grondwater sterk verhoogde gehalten aangetoond. Deze verontreinigingen zijn niet ingekaderd, derhalve wordt aanvullend onderzoek geadviseerd.

7.3 Verkennend bodemonderzoek Borchmolendijk 12

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen aan puin en/of baksteen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen. In tabel 17 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 17: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter*	Toetsing
bovengrond	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK	licht verhoogd
ondergrond	Cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK	licht verhoogd
grondwater	Barium en zink	licht verhoogd

*: uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten of concentraties aangetoond. Vervolgonderzoek wordt niet zinvol geacht. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt geacht dat geen belemmeringen aanwezig zijn voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

7.4 Aanvullend analytisch PFAS-onderzoek gehele terrein

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de PFAS gehalten in de grond van de onderzoekslocatie. Binnen de onderzoekslocatie liggen de gehalten aan PFAS ruimschoots lager dan de ad hoc interventiewaarde. Daarnaast zijn de gehalten aan PFAS lager dan de maximale waarde van bodemfunctieklaas Landbouw/natuur. Omdat de bepalingsgrens voor PFAS niet wordt overschreden komt de grond in aanmerking voor toepassingen onder grondwaterniveau, diepe plassen en binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de definitieve classificering van de grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, alleen kan worden bepaald middels uitvoering van een partijkeuring.

7.5 Nader bodemonderzoek, achterterrein Borchmolendijk 16-18

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen met metselpuin en sintels aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht tot sterk verhoogde concentraties koper en zink aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten is er een relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen en de verhoogde concentraties koper en zink. In de grondmonsters met waargenomen puin of baksteenresten zijn analytisch verhoogde concentraties koper en zink aangetroffen.

Er is echter geen eenduidige relatie met de mate van bijmengingen en de hoogte van de concentraties koper en zink. De aangetroffen verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het ophogen van het perceel met hoofdzakelijk puin- en baksteenvermengde grond. Waarschijnlijk is sprake van een stedelijke ophooglaag.

Omvang van de verontreiniging

De omvang van de verontreiniging is tot aan de oostelijke perceelsgrens voldoende afgeperkt. In verticale richting is de verontreiniging wel afgeperkt, het betreft de bodemlaag tot circa 0,6 m-mv waarin sterk verhoogde concentraties koper en zink worden aangetroffen. Vanaf 0,6 tot 1,0 m-mv worden uitsluitend licht of geen verhoogde concentraties aangetroffen. De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 200 m³ (325 m² x 0,6 m¹). De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de achtergrondwaarde (licht/matig verontreinigd) wordt geschat op circa 300 m³.

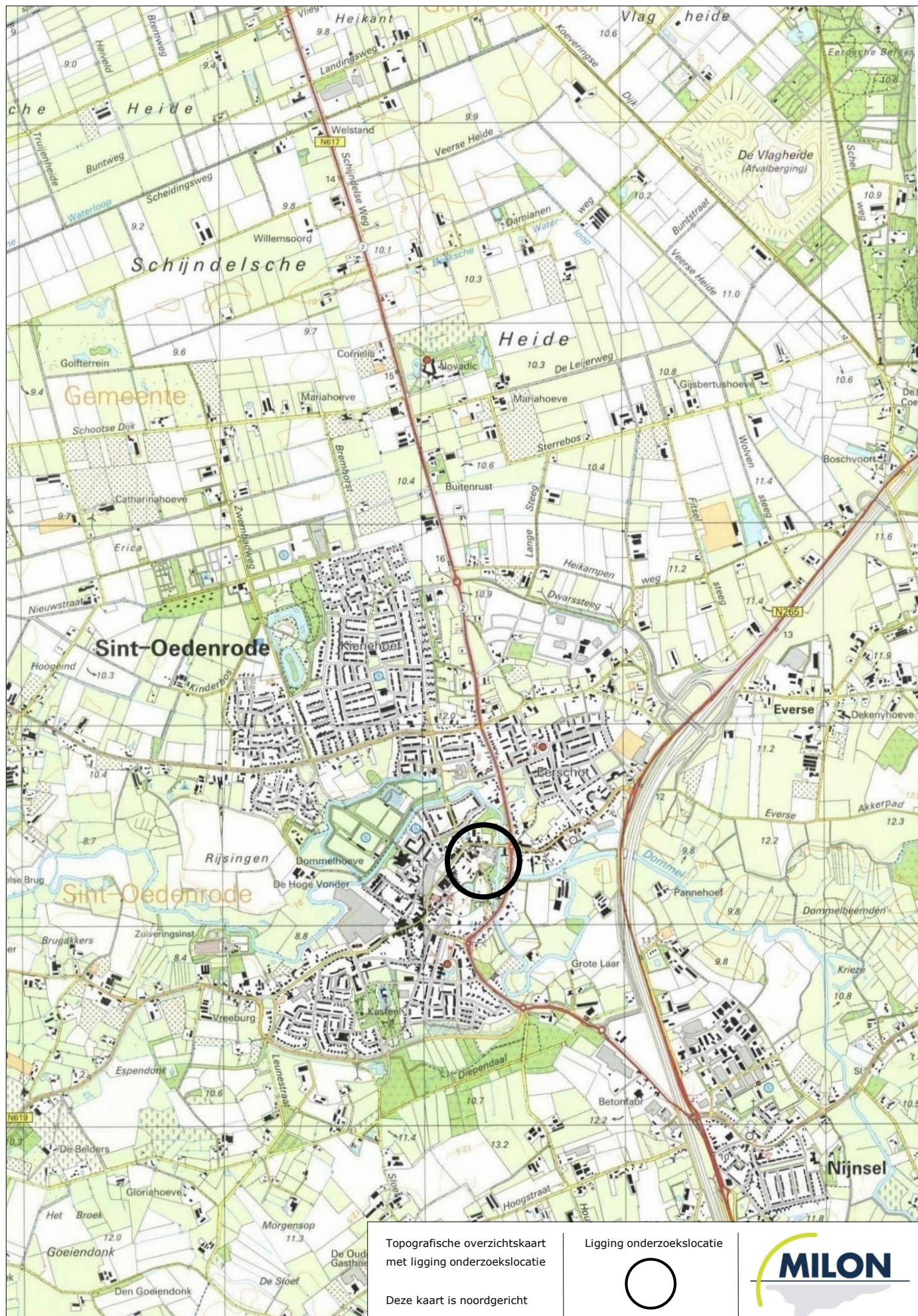
7.6 Verkennend asbestonderzoek, Borchmolendijk 16-22(a) inclusief achterterrein

Tijdens de monsterneming is ter plaatse van inspectiegaten ASB09 en ASB11 een volledige puinlaag aangetroffen. De overige proefgaten bestonden uit grond met een puin gerelateerde bijmengingen. Al het ontgraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd en geïnspecteerd, waarbij in inspectiegaten ASB07, ASB08 en ASB09 (bodem met verhardingsmateriaal) asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters, met uitzondering van AMM01, geen asbest aangetoond. In het mengmonster AMM01 is in de fijne fractie een asbestgehalte van 96 mg/kg gemeten. Tevens is ter plaatse asbestverdacht materiaal in de grove fractie aangetoond, waardoor de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Doordat het indicatieve gehalte asbest in bodem hoger is dan de norm van nader onderzoek dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie*' behouden te blijven. Er wordt gesproken van een verontreiniging met asbest. Formeel is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de mate en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Aangezien ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging geen werkzaamheden worden uitgevoerd, moet in overleg met bevoegd gezag bekeken worden of een nader onderzoek noodzakelijk is of dat voldaan kan worden met sanerende maatregelen middels een isolatielaag/verhardingslaag.

Bijlagen

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

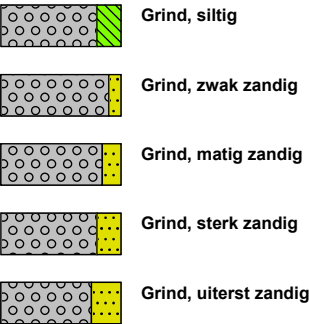


Bijlage 2

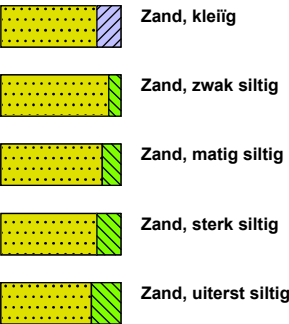
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind



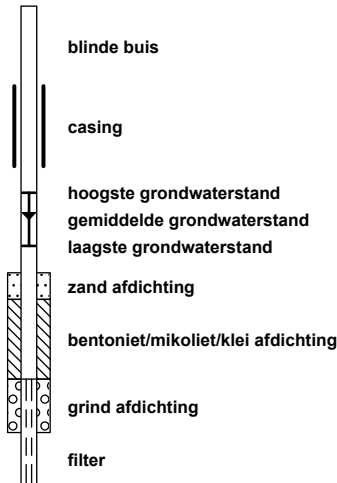
zand



veen



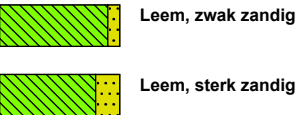
peilbuis



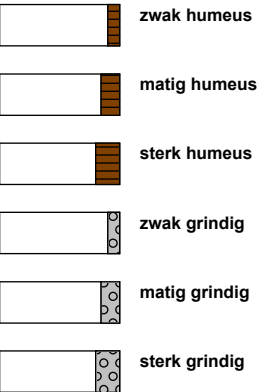
klei



leem



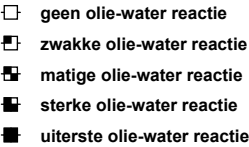
overige toevoegingen



geur



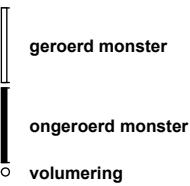
olie



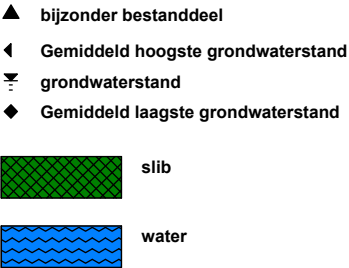
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnaam: Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode

Projectcode: 20192286

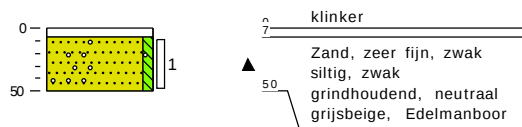
Pagina: 1 van 3

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring B01

Datum: 18-11-2019

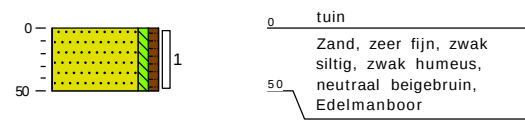
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B02

Datum: 18-11-2019

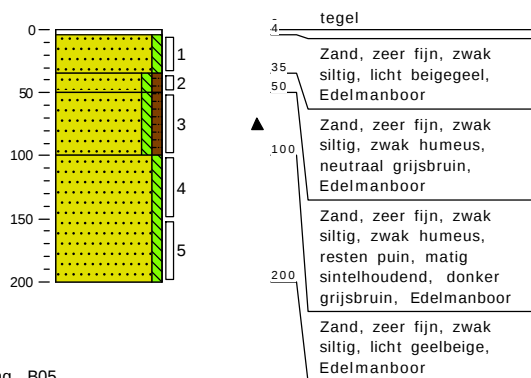
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B03

Datum: 18-11-2019

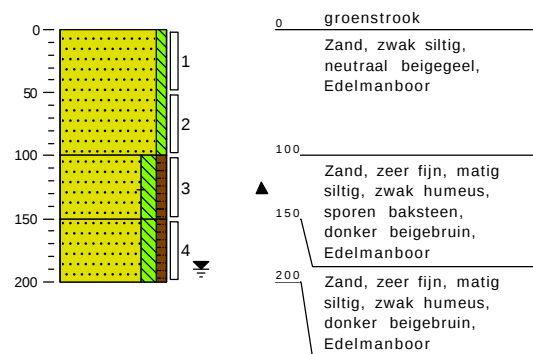
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B04

Datum: 18-11-2019

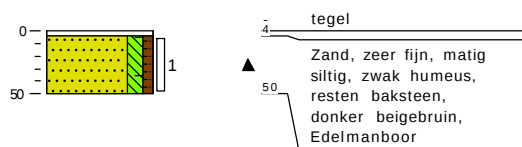
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B05

Datum: 18-11-2019

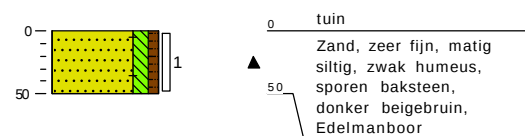
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B06

Datum: 18-11-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode

Projectcode: 20192286

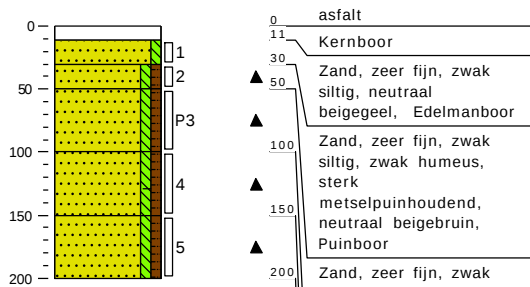
Pagina: 2 van 3

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring B07

Datum: 25-11-2019

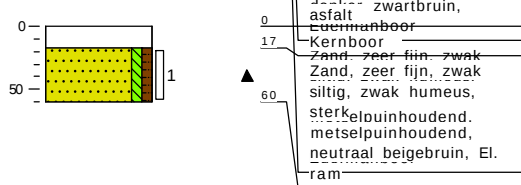
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring B09

Datum: 25-11-2019

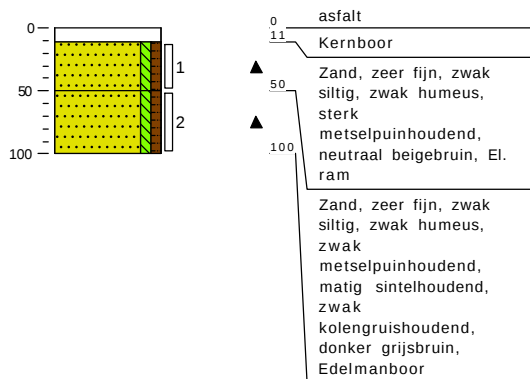
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring B11

Datum: 25-11-2019

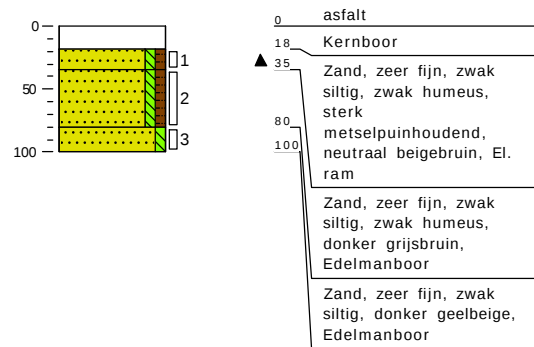
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring B08

Datum: 25-11-2019

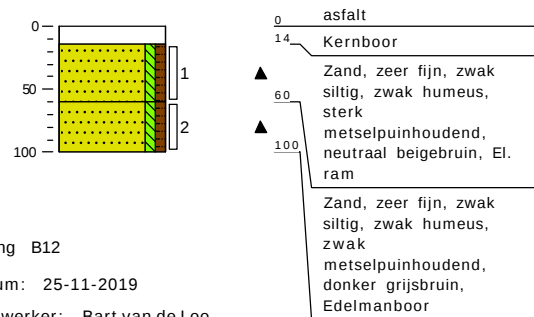
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring B10

Datum: 25-11-2019

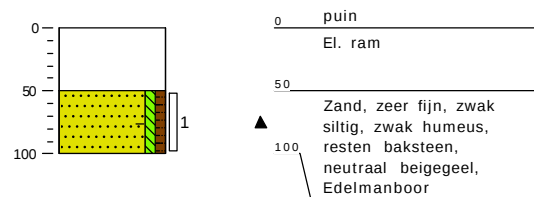
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring B12

Datum: 25-11-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode

Projectcode: 20192286

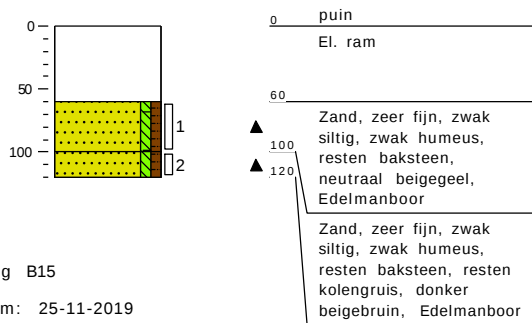
Pagina: 3 van 3

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring B13

Datum: 25-11-2019

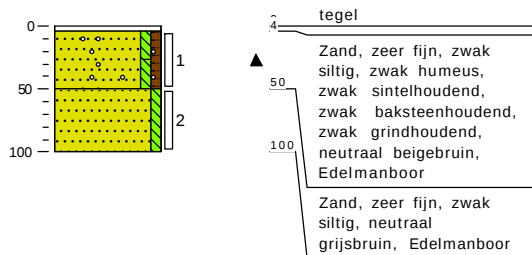
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B15

Datum: 25-11-2019

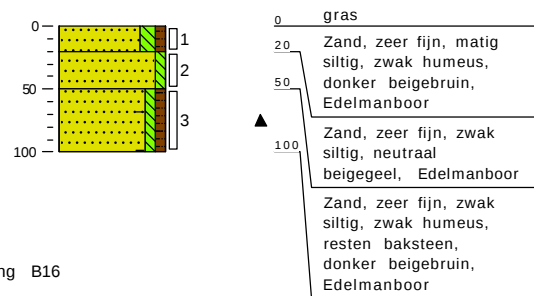
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B14

Datum: 25-11-2019

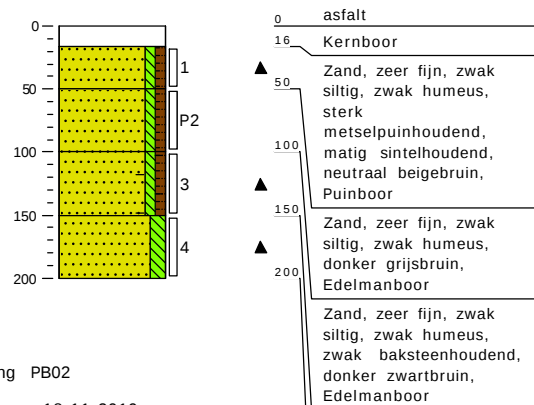
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring B16

Datum: 25-11-2019

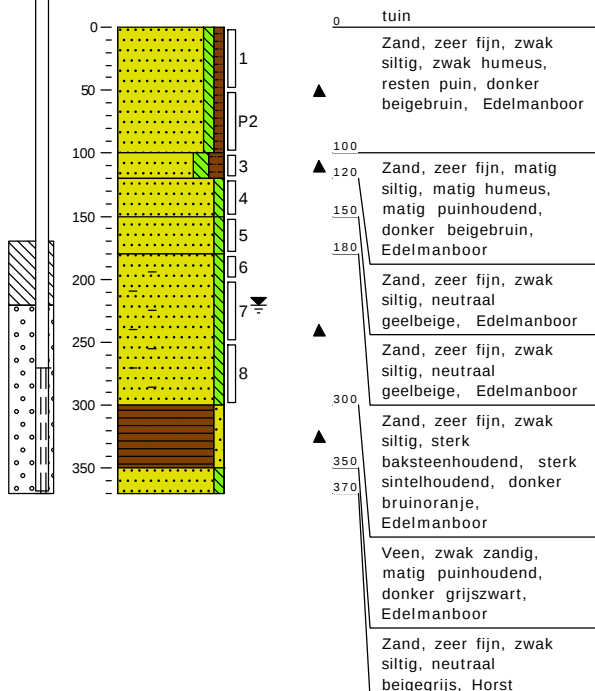
Veldwerker: RMP van Lieshout



Boring PB01

Datum: 18-11-2019

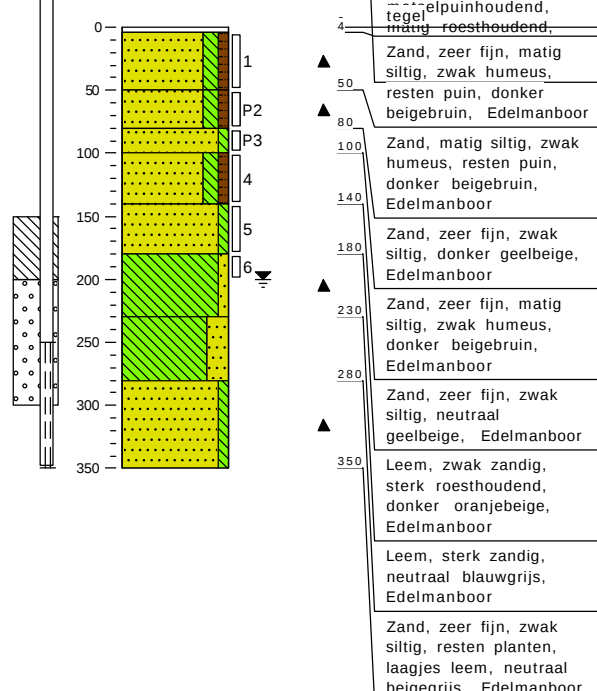
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring PB02

Datum: 18-11-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode

Projectcode: 20192286

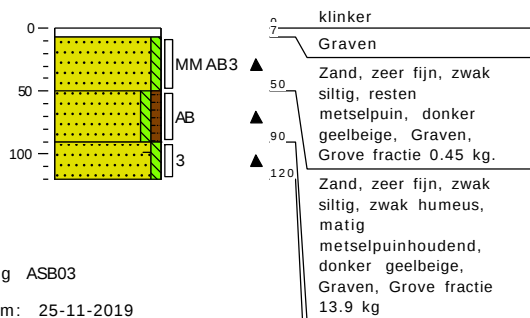
Pagina: 1 van 2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring ASB01

Datum: 25-11-2019

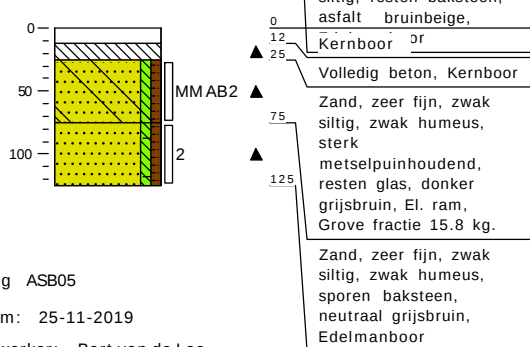
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB03

Datum: 25-11-2019

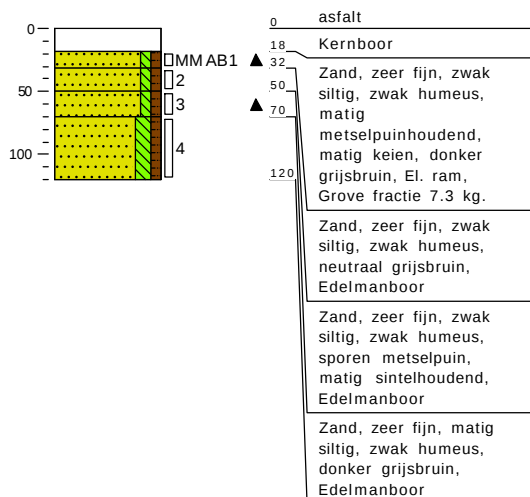
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB05

Datum: 25-11-2019

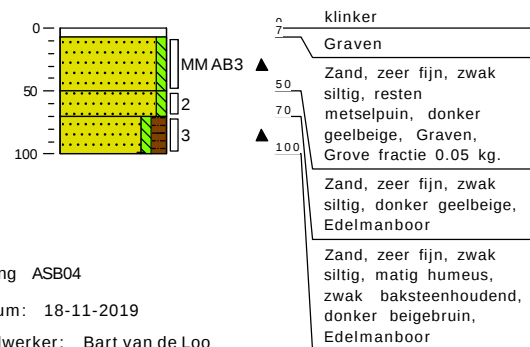
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB02

Datum: 25-11-2019

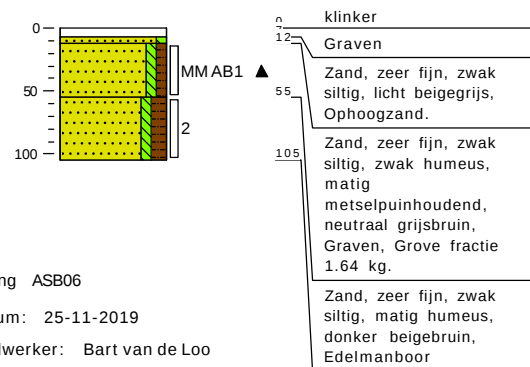
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB04

Datum: 18-11-2019

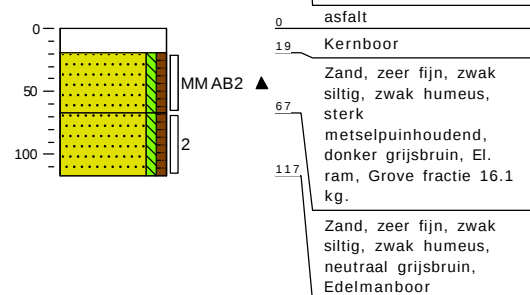
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB06

Datum: 25-11-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Projectnaam: Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode

Projectcode: 20192286

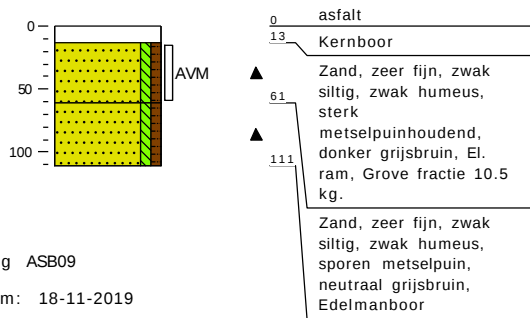
Pagina: 2 van 2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring ASB07

Datum: 18-11-2019

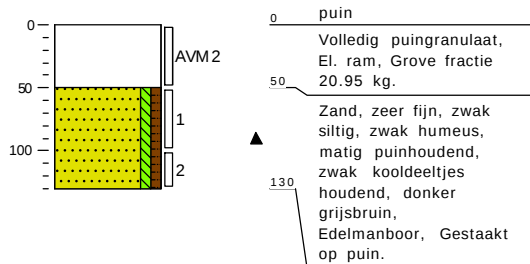
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB09

Datum: 18-11-2019

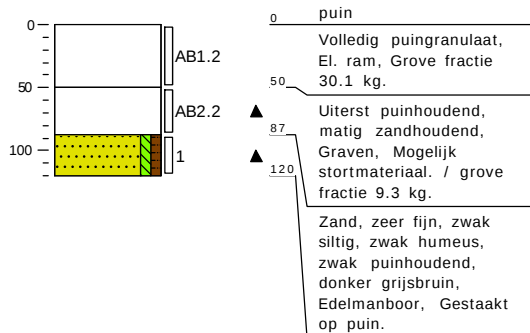
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB11

Datum: 18-11-2019

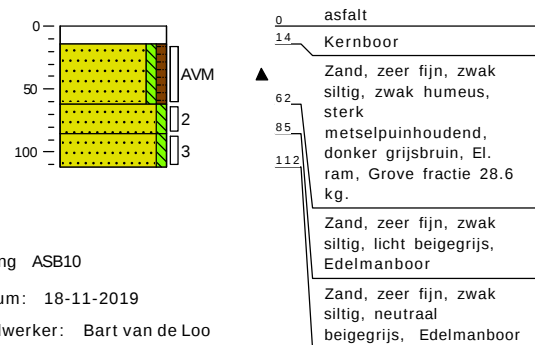
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB08

Datum: 18-11-2019

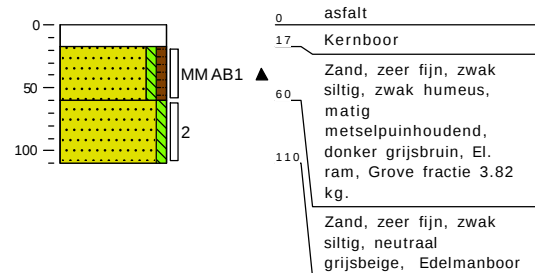
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB10

Datum: 18-11-2019

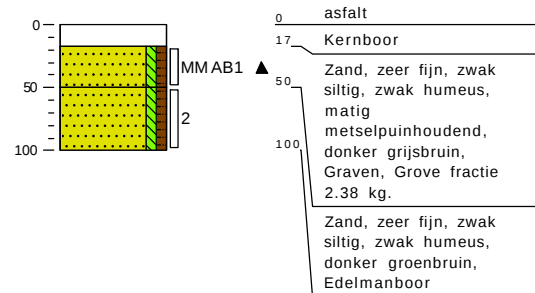
Veldwerker: Bart van de Loo



Boring ASB12

Datum: 18-11-2019

Veldwerker: Bart van de Loo



Bijlage 4

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analyscertificaat

Datum: 29-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019173149/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2019

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173149/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/14:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)			Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	90.4	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.1
Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	4.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	14
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	60	52
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.33
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	340	340
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.9	9.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 B03 (35-50) B03 (50-100) PB01 (0-50)	18-Nov-2019	11056037
2	MM02 PB01 (180-200) PB01 (200-250)	18-Nov-2019	11056038

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

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173149/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/14:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0015 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0067	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.063
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.43
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.77	0.33
S Chryseen	mg/kg ds	0.86	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.60	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.20
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	2.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 B03 (35-50) B03 (50-100) PB01 (0-50)	18-Nov-2019	11056037
2	MM02 PB01 (180-200) PB01 (200-250)	18-Nov-2019	11056038

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

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 2019173149/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11056037	PB01	1	0	50	0537923097	MM01 B03 (35-50) B03 (50-100)
11056037	B03	2	35	50	0537923103	MM01 B03 (35-50) B03 (50-100)
11056037	B03	3	50	100	0537923100	MM01 B03 (35-50) B03 (50-100)
11056038	PB01	6	180	200	0537923098	MM02 PB01 (180-200) PB01 (200-250)
11056038	PB01	7	200	250	0537923112	MM02 PB01 (180-200) PB01 (200-250)

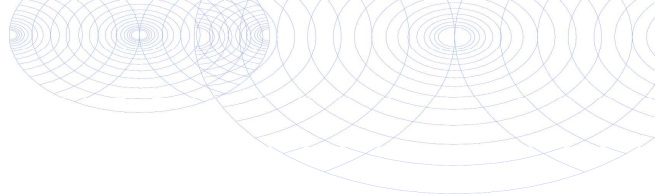
Eurofins Analytico B.V.

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

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 2019173149/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2019173149/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

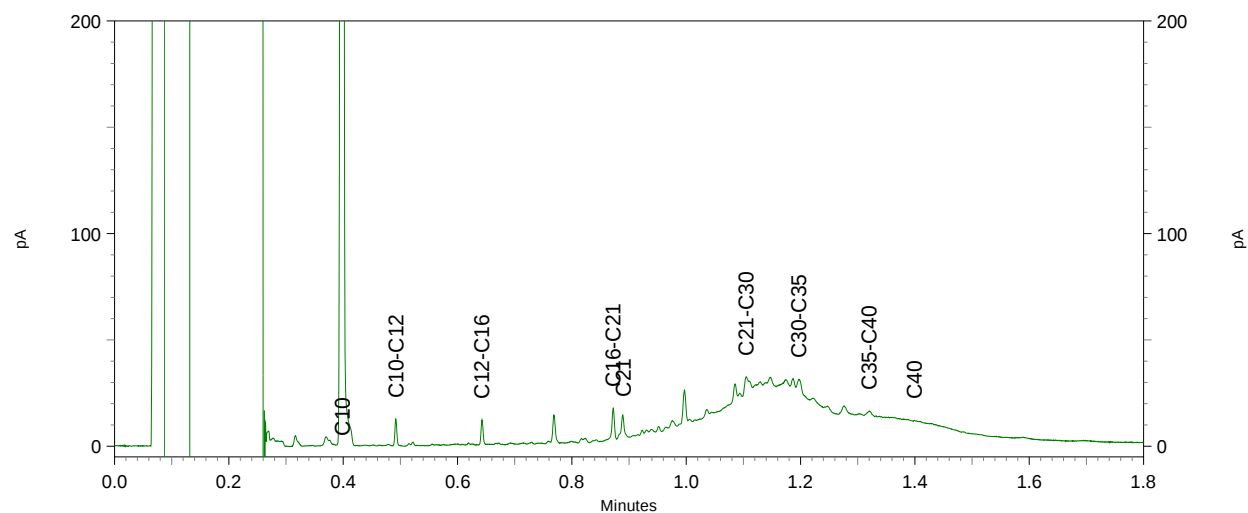
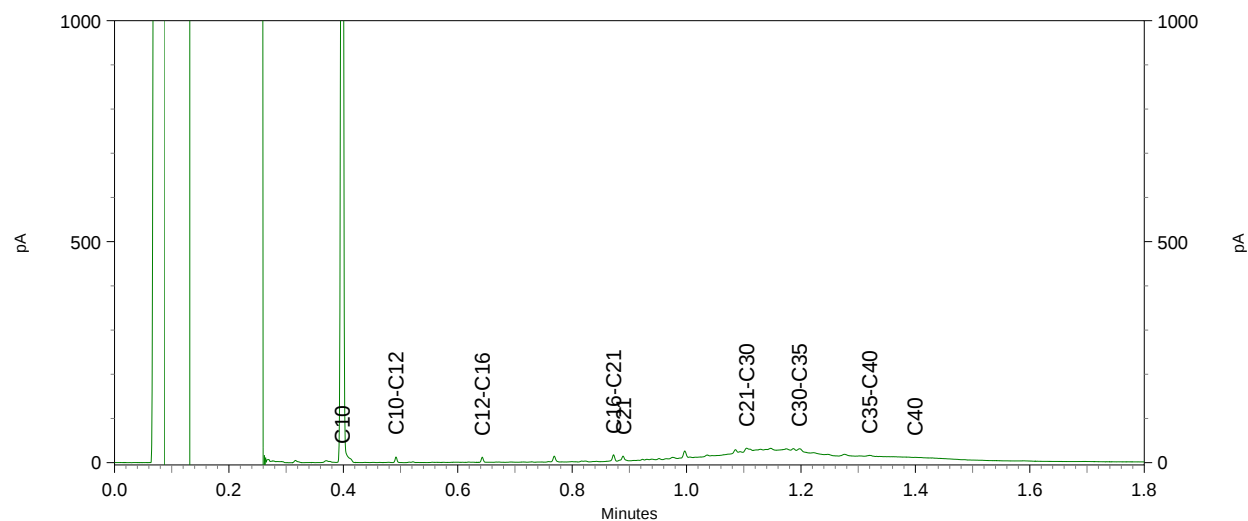
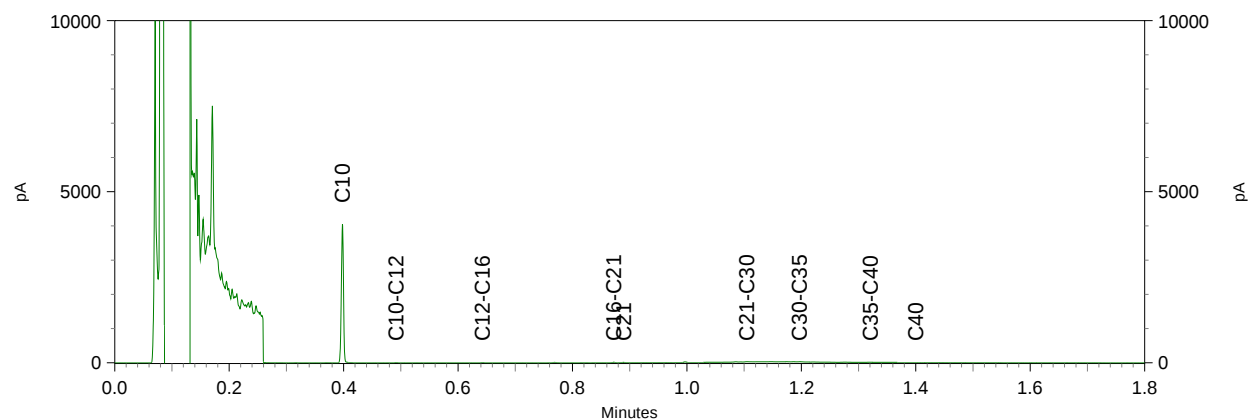
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11056037

Certificate no.: 2019173149

Sample description.: MM01 B03 (35-50) B03 (50-100) PB01 (0-50)

V

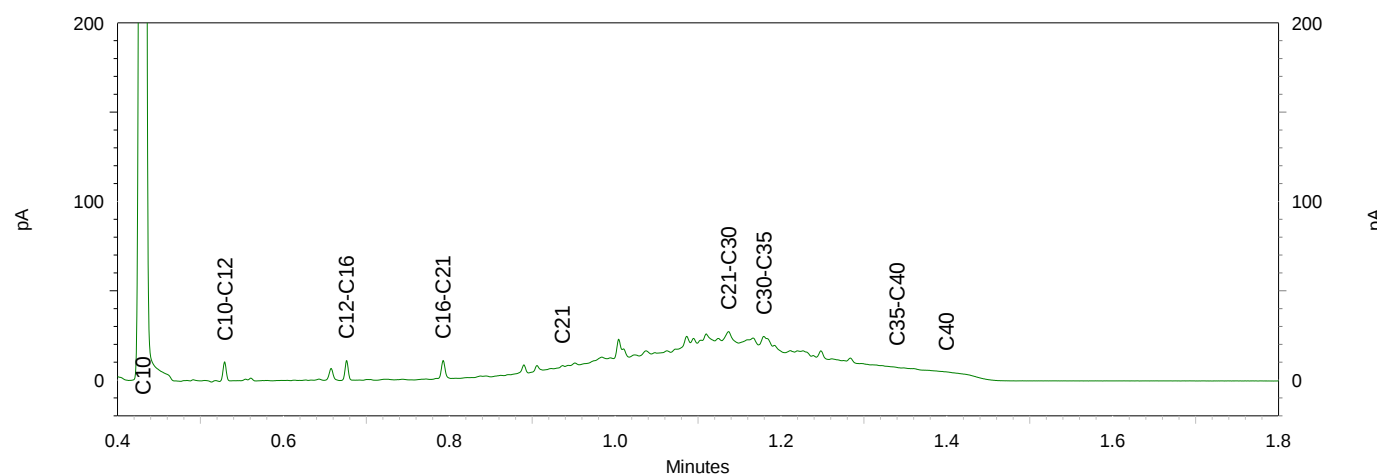
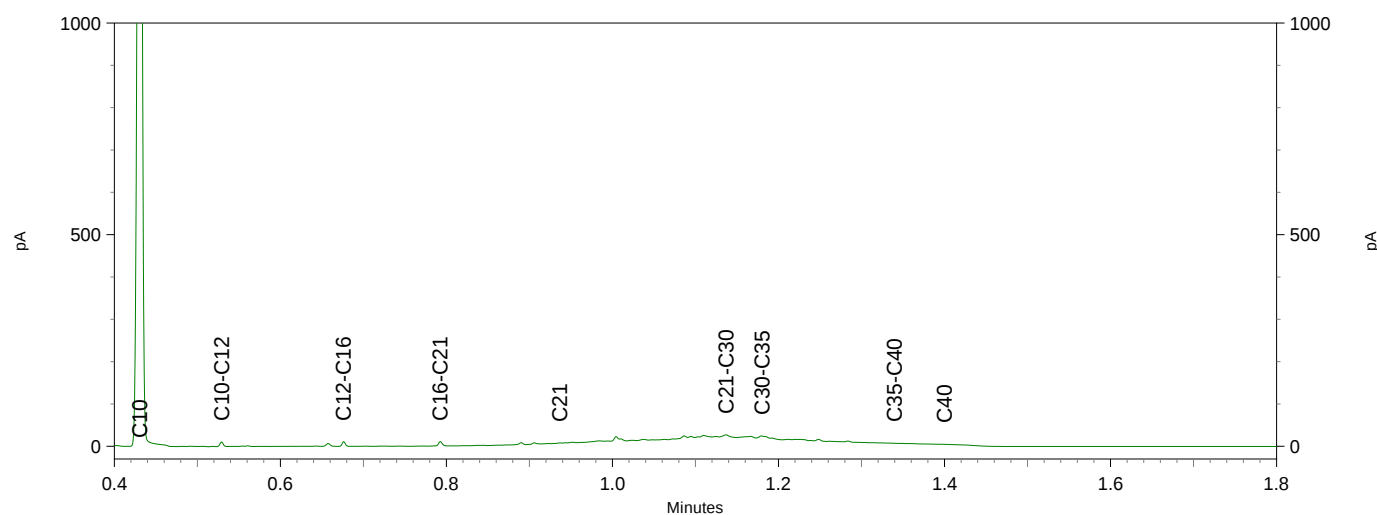
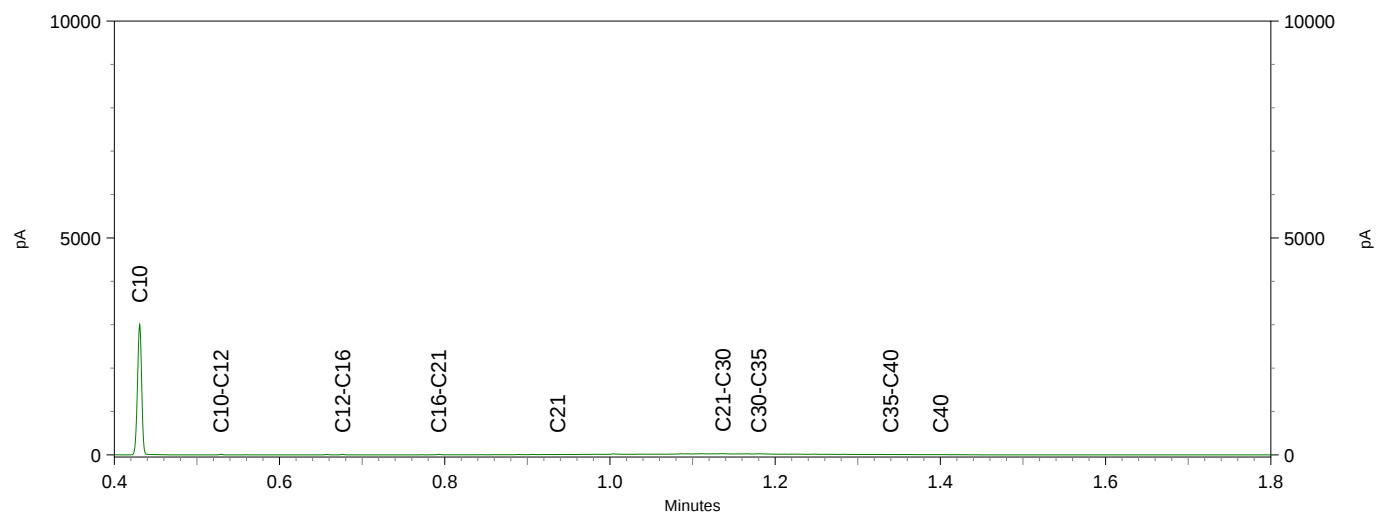


Sample ID.: 11056038

Certificate no.: 2019173149

Sample description.: MM02 PB01 (180-200) PB01 (200-250)

V



MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019173150/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2019

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173150/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2019/11:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.0	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	36
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	5.8	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	160
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	150
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	5.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03 B05 (4-50) B06 (0-50) PB02 (4-50)	18-Nov-2019	11056040
2	MM04 B04 (100-150) PB02 (50-80)	18-Nov-2019	11056041

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: BNPARL2A
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

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173150/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2019/11:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0019	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0079	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.94
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.28
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32	1.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.80
S Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.69
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.25
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.38
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	5.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03 B05 (4-50) B06 (0-50) PB02 (4-50)	18-Nov-2019	11056040
2	MM04 B04 (100-150) PB02 (50-80)	18-Nov-2019	11056041

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

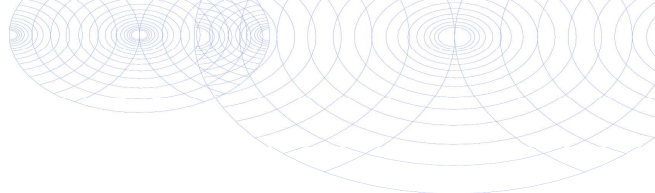


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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 2019173150/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11056040	B06	1	0	50	0537923379	MM03 B05 (4-50) B06 (0-50) PB0
11056040	B05	1	4	50	0537923101	MM03 B05 (4-50) B06 (0-50) PB0
11056040					0537923113	MM03 B05 (4-50) B06 (0-50) PB0
11056041	B04	3	100	150	0537923117	MM04 B04 (100-150) PB02 (50-1
11056041					0537923371	MM04 B04 (100-150) PB02 (50-1

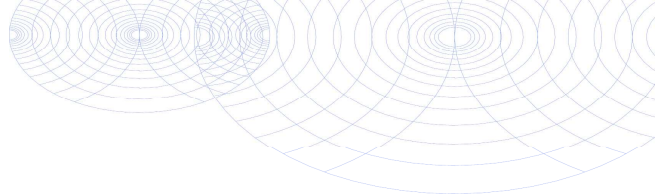


Eurofins Analytico B.V.

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

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 2019173150/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: BNPARL2A
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 2019173150/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 29-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019177091/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019177091/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	26-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/14:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	RMP van Lieshout	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	170	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.3
S Zink (Zn)	µg/L	<10	77
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 PB01-1-1 PB01 (270-370)		Datum monstername	Monster nr.
2 PB02-1-1 PB02 (250-350)		25-Nov-2019	11069567
		25-Nov-2019	11069568

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

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019177091/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	26-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Nov-2019/14:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	RMP van Lieshout	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	49	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	820	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	270	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	64	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	1200	<50
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB01-1-1 PB01 (270-370)	25-Nov-2019	11069567
2	PB02-1-1 PB02 (250-350)	25-Nov-2019	11069568

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019177091/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11069567	PB01	1	270	370	0691938249	PB01-1-1 PB01 (270-370)
11069567	PB01	2	270	370	0800834975	PB01-1-1 PB01 (270-370)
11069567	PB01	3	270	370	0239678AD	PB01-1-1 PB01 (270-370)
11069568	PB02	1	250	350	0691938263	PB02-1-1 PB02 (250-350)
11069568	PB02	2	250	350	0800835000	PB02-1-1 PB02 (250-350)
11069568	PB02	3	250	350	0239663AD	PB02-1-1 PB02 (250-350)

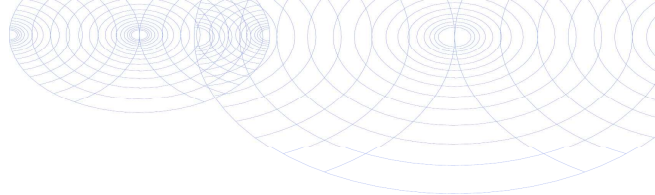
Eurofins Analytico B.V.

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

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 2019177091/1**

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: BNPARL2A
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 2019177091/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

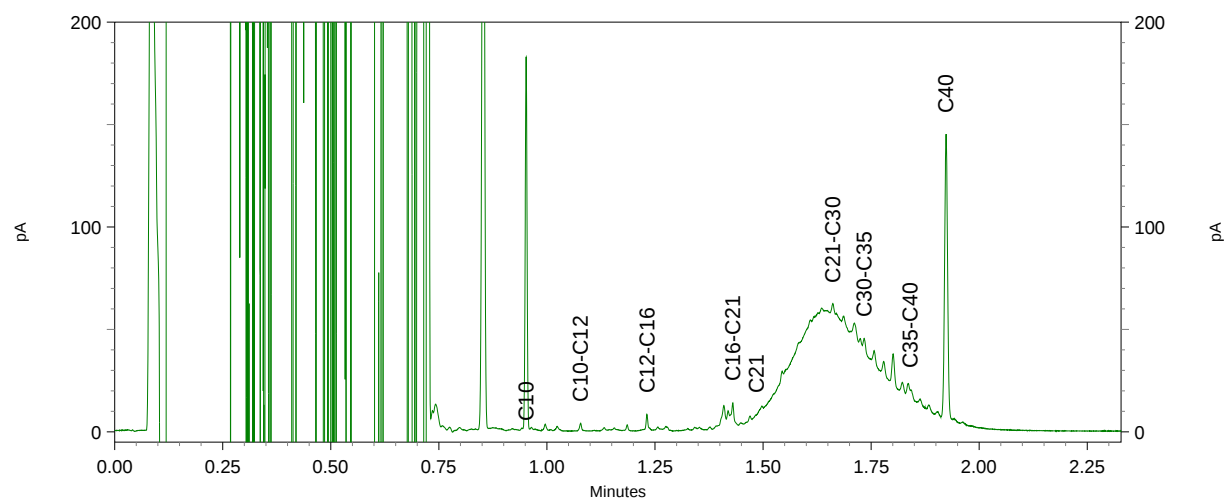
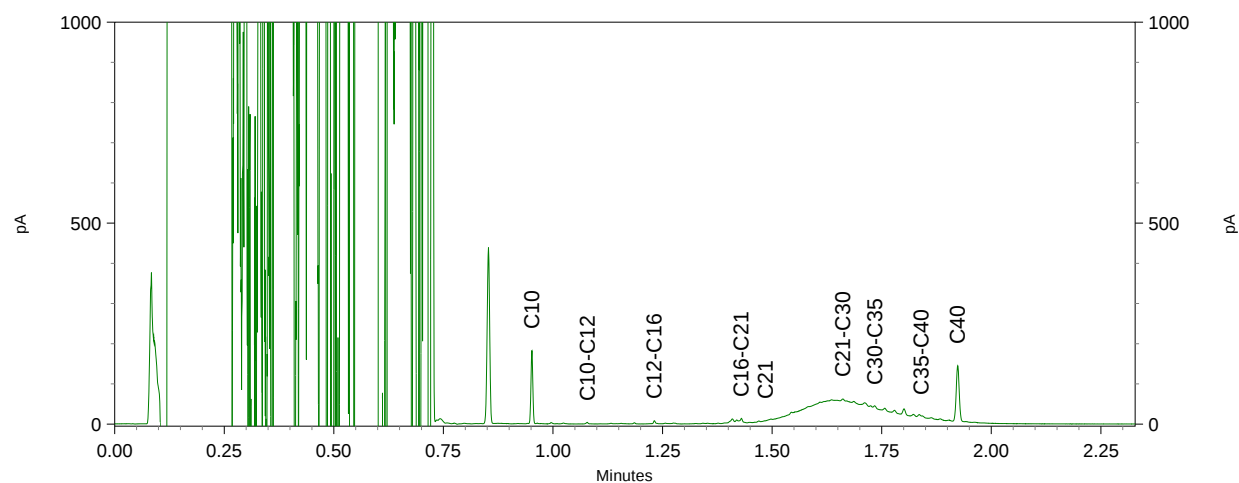
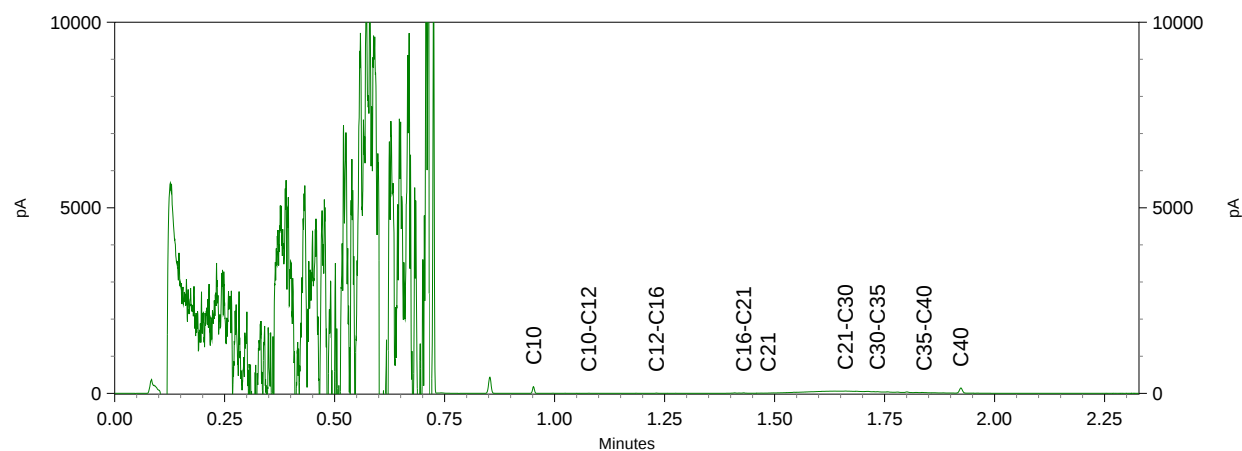
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11069567

Certificate no.: 2019177091

Sample description.: PB01-1-1 PB01 (270-370)

V



MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 02-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019173151/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2019

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 20192286
 Uw projectnaam Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019173151/1
 Startdatum 20-Nov-2019
 Rapportagedatum 02-Dec-2019/14:48
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	87.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2
Extern / Overig onderzoek		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB02 (4-50)

Datum monstername

18-Nov-2019

Monster nr.

11056042

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

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173151/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2019/14:48
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB02 (4-50)

Datum monstername

18-Nov-2019

Monster nr.

11056042

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

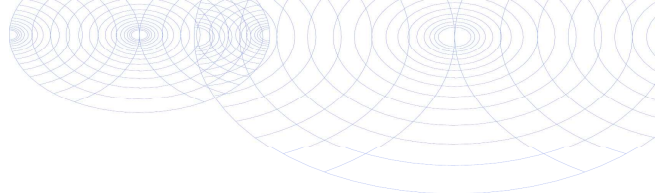


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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 2019173151/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11056042	ASB08	1	14	62	0239648AD	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17
11056042	ASB10	1	17	60	0239657AD	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17
11056042	ASB12	1	17	50	0239654AD	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17
11056042					0239680AD	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17

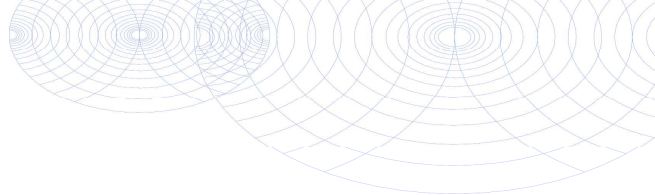


Eurofins Analytico B.V.

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 2019173151/1**

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)

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: 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 2019173151/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOR grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019173151-20192286
Ons kenmerk : Project 970130
Validatieref. : 970130_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WMPL-SDZY-IKFI-SNSS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 2 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970130
Project omschrijving : 2019173151-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6160418 = PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	21/11/2019
Startdatum	:	21/11/2019
Monstercode	:	6160418
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	88,3
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970130
 Project omschrijving : 2019173151-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6160418 = PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2019
 Startdatum : 21/11/2019
 Monstercode : 6160418
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970130
Project omschrijving : 2019173151-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6160418 = PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2019
Startdatum : 21/11/2019
Monstercode : 6160418
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970130
Project omschrijving : 2019173151-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 970130
Project omschrijving : 2019173151-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6160418	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB	PMM01 ASB08 (14-62) ASB10 (17-60) ASB12 (17-50) PB	-	1103386656

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	970130
Project omschrijving	:	2019173151-20192286
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysmethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019177084/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Nov-2019

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 20192286
 Uw projectnaam Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019177084/1
 Startdatum 26-Nov-2019
 Rapportagedatum 02-Dec-2019/18:44
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7
Extern / Overig onderzoek		
perfluorbutaanuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaanuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluornonaanuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaanuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorundecaanuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordodecaanuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortridecaanuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluortetradecaanuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexadecaanuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctadecaanuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB12 (17-50) ASB12 (50-100) B07 (50-100)	18-Nov-2019	11069550

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

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019177084/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	26-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2019/18:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ²⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.1 ²⁾
som PFOS	µg/kg ds	0.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
-----	---------------------	-------------------	-------------

1	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB12 (17-50) ASB12 (50-100) B07 (50-100)	18-Nov-2019	11069550
---	--	-------------	----------

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

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 2019177084/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11069550	ASB06	1	19	67	0239652AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	ASB03	1	25	75	0239674AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	ASB02	1	7	50	0239665AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	B07	P3	50	100	0105283AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	PB01	P2	50	100	0239670AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	ASB12	1	17	50	0239654AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-
11069550	ASB12	2	50	100	0239655AD	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-

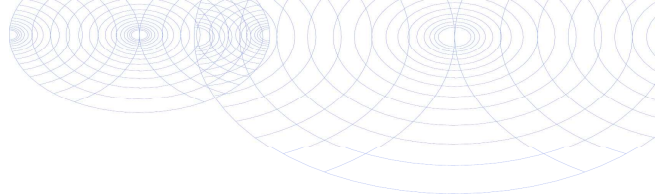
Eurofins Analytico B.V.

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

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 2019177084/1**

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)

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: BNPARL2A
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 2019177084/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019177084-20192286
Ons kenmerk : Project 973064
Validatieref. : 973064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RLBD-TKVJ-TPAE-FPZO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 2 december 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973064
Project omschrijving : 2019177084-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6168112 = PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	28/11/2019
Startdatum	:	28/11/2019
Monstercode	:	6168112
Matrix	:	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	88,3
--------------	---	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973064
 Project omschrijving : 2019177084-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6168112 = PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2019
 Startdatum : 28/11/2019
 Monstercode : 6168112
 Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973064
Project omschrijving : 2019177084-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6168112 = PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019
Ontvangstdatum opdracht : 28/11/2019
Startdatum : 28/11/2019
Monstercode : 6168112
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	973064
Project omschrijving	:	2019177084-20192286
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 973064
Project omschrijving : 2019177084-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6168112	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB	PMM02 ASB02 (7-50) ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) ASB	-	1103401363

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	973064
Project omschrijving	:	2019177084-20192286
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019179338/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Nov-2019

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019179338/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2019/11:39
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

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	Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	85.3	81.3	86.1	85.3	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	5.8	2.0	3.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	94.1	97.8	96.5	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	2.4	3.0	<2.0	3.0
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	440	300			<5.0
S Zink (Zn)	mg/kg ds	3600	1900	97	120	<20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M08-1 B08 (18-35)	25-Nov-2019	11076999
2	M10-1 B10 (14-60)	25-Nov-2019	11077000
3	M10-2 B10 (60-100)	25-Nov-2019	11077001
4	M12-1 B12 (50-100)	25-Nov-2019	11077002
5	M14-2 B14 (20-50)	25-Nov-2019	11077003



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019179338/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	28-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2019/11:39
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.3	77.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	8.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	91.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds		39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	110

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M14-3 B14 (50-100)	25-Nov-2019	11077004
7	M16-1 B16 (16-50)	25-Nov-2019	11077005

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 2019179338/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11076999	B08	1	18	35	0537922980	M08-1 B08 (18-35)
11077000	B10	1	14	60	0537922929	M10-1 B10 (14-60)
11077001	B10	2	60	100	0537922924	M10-2 B10 (60-100)
11077002	B12	1	50	100	0537923002	M12-1 B12 (50-100)
11077003	B14	2	20	50	0537923026	M14-2 B14 (20-50)
11077004	B14	3	50	100	0537923029	M14-3 B14 (50-100)
11077005	B16	1	16	50	0537922928	M16-1 B16 (16-50)

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 2019179338/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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).

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019176129/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2019

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019176129/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	26-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2019/11:24
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.7 ¹⁾	88.2 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.9 ²⁾	14.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	170 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	93 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	750 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	240 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	1200 ²⁾	<4.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	96 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	96 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	96 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	96 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	AMM01 ASB08 (14-62)
2	AMM02 ASB10 (17-60)

Datum monstername

18-Nov-2019
18-Nov-2019

Monster nr.

11066001
11066002

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

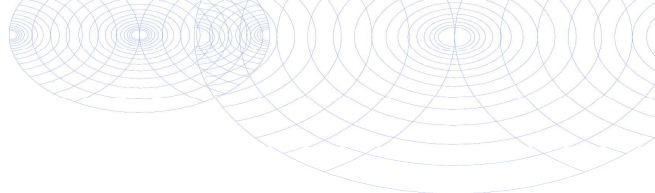
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019176129/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11066001	ASB08	AB 1	14	62	1563226MG	AMM01 ASB08 (14-62)
11066002	ASB10	mmAB1	17	60	1526186MG	AMM02 ASB10 (17-60)

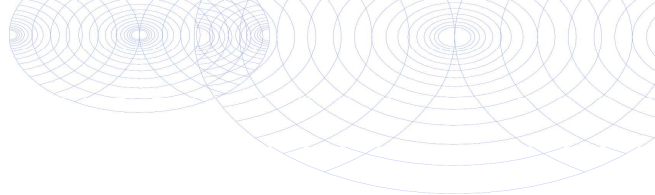


Eurofins Analytico B.V.

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 2019176129/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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: BNPARL2A
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 2019176129/1

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	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 : 972272
 Project omschrijving : 2019176129-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6166043
 Uw referentie : AMM01 ASB08 (14-62)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 02-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13190 g
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11937,1	92,2	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,4	36,5	19,52	0	0,0
1-2 mm	247,7	1,9	89,9	36,29	6	133,3
2-4 mm	218,6	1,7	218,6	100,00	22	210,0
4-8 mm	259,6	2,0	259,6	100,00	20	1671,1
8-20 mm	100,2	0,8	100,2	100,00	3	522,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12950,2	100,0	717,6		51	2536,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	13	5,1	30	13	5,1	30	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	7,3	4,9	9,7	7,3	4,9	9,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	58	39	77	58	39	77	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	18	12	24	18	12	24	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	96	61	140	96	61	140	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	96	0,0	96
totaal afgerond	96	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **96 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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972272
Project omschrijving : 2019176129-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6166043
Uw referentie : AMM01 ASB08 (14-62)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60
2-4 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60
8-20 mm	pakking	niet hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972272
 Project omschrijving : 2019176129-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6166044
 Uw referentie : AMM02 ASB10 (17-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 02-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13133 g
 Percentage droogrest : 88,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11998,1	93,3	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,9	1,1	18,5	13,42	0	0,0
1-2 mm	122,0	0,9	55,2	45,25	0	0,0
2-4 mm	180,4	1,4	180,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	192,0	1,5	192,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	229,2	1,8	229,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12859,6	100,0	688,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	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	0,4	<0,4	0,0	0,4	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	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 zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972272
Project omschrijving : 2019176129-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 : 972272
Project omschrijving : 2019176129-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6166043	AMM01 ASB08 (14-62)	ASB08	.14-.62	1563226MG
6166044	AMM02 ASB10 (17-60)	ASB10	.17-.6	1526186MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972272
Project omschrijving : 2019176129-20192286
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

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019173152/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Nov-2019

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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019173152/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	20-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2019/22:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.5 ¹⁾	91.1 ¹⁾	88.1 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
Aantal stuks		1 ²⁾	11 ²⁾	2 ²⁾
Gewicht	g	5.2 ²⁾	73.3 ²⁾	12.6 ²⁾
Amfibool	mg	650.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	0.0 ²⁾	9200 ²⁾	1600 ²⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AVM-ASB07 ASB07 (13-61)	18-Nov-2019	11056044
2	AVM-ASB08 ASB08 (14-62)	18-Nov-2019	11056045
3	AVM-ASB09 ASB09 (0-50)	18-Nov-2019	11056046

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

Akkoord
Pr.coörd.

MC

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPARL2A
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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019173152/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11056044	ASB07	AVM	13	61	0058592AK	AVM-ASB07 ASB07 (13-61)
11056045	ASB08	AVM	14	62	0046634AK	AVM-ASB08 ASB08 (14-62)
11056046	ASB09	AVM	0	50	0058570AK	AVM-ASB09 ASB09 (0-50)

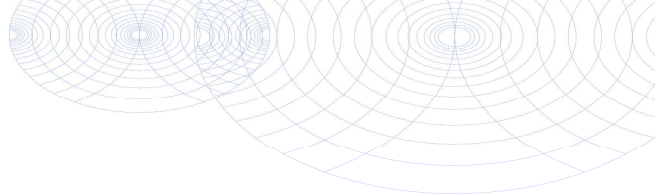
Eurofins Analytico B.V.

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 2019173152/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij 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: BNPA NL2A
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 2019173152/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 : 969680
Project omschrijving : 2019173152-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6159320
Uw referentie : AVM-ASB07 ASB07 (13-61)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 20-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 6,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 5,2 g
Percentage droogrest : 82,54 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
imitatiemarmers	5,2	hecht		amosiet 10-15	1	0,0	650,0
Totaal	5,2				1	0,0	650,0

Aangetroffen type asbest : Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	650	650
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	650	

Totaal massa asbest: 650 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 969680
 Project omschrijving : 2019173152-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6159321
 Uw referentie : AVM-ASB08 ASB08 (14-62)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 80,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 73,3 g
 Percentage droogrest : 91,06 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	58,0	hecht	chrysotiel 10-15		8	7250,0	0,0
cement, golfplaat	15,3	hecht	chrysotiel 10-15		3	1912,5	0,0
Totaal	73,3				11	9162,5	0,0
						Ondergrens	7330
						Bovengrens	10995

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9200	0,0	9200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9200	0,0	

Totaal massa asbest: **9200 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 969680
 Project omschrijving : 2019173152-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6159322
 Uw referentie : AVM-ASB09 ASB09 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/11/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12,6 g
 Percentage droogrest : 88,11 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	12,6	hecht	chrysotiel 10-15		2	1575,0	0,0
Totaal	12,6				2	1575,0	0,0
						Ondergrens	1260
						Bovengrens	1890

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	0,0	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	0,0	

Totaal massa asbest: **1600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 969680
Project omschrijving	: 2019173152-20192286
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 : 969680
Project omschrijving : 2019173152-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6159320	AVM-ASB07 ASB07 (13-61)	ASB07	.13-.61	0058592AK
6159321	AVM-ASB08 ASB08 (14-62)	ASB08	.14-.62	0046634AK
6159322	AVM-ASB09 ASB09 (0-50)	ASB09	0-.5	0058570AK

MILON bv
T.a.v. Ilze van Kessel
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019177085/1
Uw project/verslagnummer	20192286
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Nov-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	20192286	Certificaatnummer/Versie	2019177085/1
Uw projectnaam	Borchmolendijk 14-22, St Oedenrode	Startdatum	27-Nov-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2019/11:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.7 ¹⁾	91.4 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.9 ²⁾	14.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.2 ²⁾	<6.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) Mengmonsters asbest (10-60)	25-Nov-2019	11069551
2	AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-50) Mengmonsters asbest (7-50)	25-Nov-2019	11069552

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

Akkoord
Pr.coörd.

MP

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019177085/1

Pagina 1/1

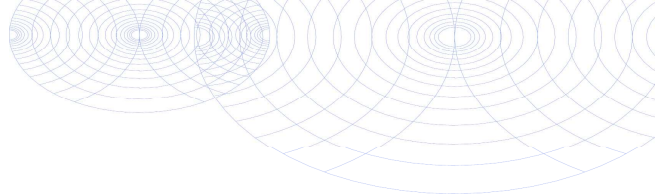
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11069551	Mengmonster	MM AB2	10	60	1538423MG	AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19
11069551	ASB06	MM AB2	19	67		AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19
11069551	ASB03	MM AB2	25	75		AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19
11069552	Mengmonster	MM AB3	7	50	1563229MG	AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-5
11069552	ASB02	MM AB3	7	50		AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-5
11069552	ASB01	MM AB3	7	50		AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-5

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 2019177085/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

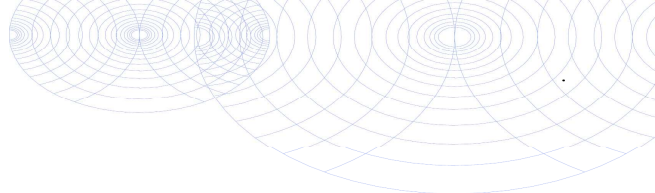
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2019177085/1

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	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



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 : 972175
 Project omschrijving : 2019177085-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6165717
 Uw referentie : AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) Mengmonsters asb
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 03-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13374 g
 Percentage droogrest : 89,7 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	12371,9	94,1	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	131,7	1,0	11,7	8,88	0	0,0
1-2 mm	183,4	1,4	81,7	44,55	0	0,0
2-4 mm	128,4	1,0	128,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	172,2	1,3	172,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	162,4	1,2	162,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13150,0	100,0	569,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972175
 Project omschrijving : 2019177085-20192286
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6165718
 Uw referentie : AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-50) Mengmonsters asbes
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 03-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13582 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13087,0	98,1	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,3	0,9	24,5	20,71	0	0,0
1-2 mm	64,9	0,5	17,4	26,81	0	0,0
2-4 mm	23,9	0,2	23,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	19,9	0,1	19,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	30,4	0,2	30,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13344,4	100,0	128,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972175
Project omschrijving : 2019177085-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 : 972175
Project omschrijving : 2019177085-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6165717	AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) Mengmonsters asb	AMM03 ASB03 (25-75) ASB06 (19-67) Mengmonsters asb		1538423MG
6165718	AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-50) Mengmonsters asbes	AMM04 ASB01 (7-50) ASB02 (7-50) Mengmonsters asbes		1563229MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972175
Project omschrijving : 2019177085-20192286
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, matig sintelhoudend			sterk baksteenhoudend, sterk sintelhoudend			resten puin, sporen baksteen, resten baksteen		
Certificaatcode		2019173149			2019173149			2019173150		
Deelmonsters		B03, B03, PB01			PB01, PB01			B05, B06, PB02		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 1,00			1,80 - 2,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			4,10			3,30		
Lutum	% ds	2,30			4,30			3,40		
Datum van toetsing		2-12-2019			2-12-2019			25-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% m/m	90,4		90,4 ⁽⁶⁾	73,1		73,1 ⁽⁶⁾	85		85 ⁽⁶⁾
Lutum	%		2,3			4,3			3,4	
Organische stof (humus)	%		3,6			4,1			3,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2			95,6			96,5		
METALEN										
barium	mg/kg ds	120		448 ⁽⁶⁾	120		361 ⁽⁶⁾	110		363 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,7		2,7 0,17	14		21 1,65	0,47		0,75 0,01
kobalt	mg/kg ds	7,8		26,6 0,07	13		37 0,13	3,8		11,6 -0,02
koper	mg/kg ds	60		117 0,51	52		93 0,35	35		66 0,17
kwik	mg/kg ds		0,26	0,37 0,01		0,33	0,45 0,01		5,8	8,1 0,22
molybdeen	mg/kg ds		1,7	1,7 0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds		20	57 0,34		15	37 0,03		6,3	16,5 -0,28
lood	mg/kg ds		160	243 0,4		130	189 0,29		150	225 0,36
zink	mg/kg ds		340	764 1,08		340	689 0,95		110	236 0,17
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3		6 ⁽⁶⁾	<3		5 ⁽⁶⁾	<3		6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5		10 ⁽⁶⁾	<5		9 ⁽⁶⁾	<5		11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9		21,9 ⁽⁶⁾	9,1		22,2 ⁽⁶⁾	<5		11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	58		161 ⁽⁶⁾	60		146 ⁽⁶⁾	12		36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	28		78 ⁽⁶⁾	24		59 ⁽⁶⁾	7,6		23,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11		31 ⁽⁶⁾	<6		10 ⁽⁶⁾	<6		13 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	110		306 0,02	100		244 0,01	<35		<74 -0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05		<0,04	<0,05		<0,04	<0,05		<0,04
fenanthreen	mg/kg ds	0,37		0,37	0,21		0,21	0,13		0,13
anthraceen	mg/kg ds	0,21		0,21	0,063		0,063	0,054		0,054
fluorantheen	mg/kg ds	1,1		1,1	0,43		0,43	0,32		0,32
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77		0,77	0,33		0,33	0,21		0,21
chryseen	mg/kg ds	0,86		0,86	0,38		0,38	0,27		0,27
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35		0,35	0,17		0,17	0,12		0,12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6		0,6	0,24		0,24	0,18		0,18
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,42		0,42	0,22		0,22	0,14		0,14
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49		0,49	0,2		0,2	0,17		0,17
PAK	mg/kg ds			5,20 0,1			2,30 0,02			1,60 0
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002	0,0011		0,0033
PCB 118	mg/kg ds	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002	<0,001		<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0015		0,0042	<0,001		<0,002	0,0018		0,0055
PCB 153	mg/kg ds	0,0014		0,0039	<0,001		<0,002	0,0019		0,0058
PCB 180	mg/kg ds	0,001		0,003	<0,001		<0,002	0,001		0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,019 -0			<0,012 -0,01			0,024 0

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

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin, sporen baksteen		
Certificaatcode		2019173150		
Deelmonsters		B04, PB02		
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,00		
Lutum	% ds	3,60		
Datum van toetsing		25-11-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,6		
Organische stof (humus)	%	4		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8		
METALEN				
barium	mg/kg ds	150	484 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,65	0
kobalt	mg/kg ds	4	12	-0,02
koper	mg/kg ds	36	66	0,17
kwik	mg/kg ds	0,27	0,37	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,1	18,3	-0,26
lood	mg/kg ds	160	236	0,39
zink	mg/kg ds	150	314	0,3
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,8	17,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,8	14,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<35	<61	-0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,94	0,94	
anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	
fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8	0,8	
chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	
PAK	mg/kg ds		5,30	0,1
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : 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
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

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

Watermonster		PB01-1-1			PB02-1-1		
Datum		25-11-2019			25-11-2019		
Filterstelling (m -mv)		2,70 - 3,70			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		2-12-2019			2-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN							
barium	µg/l	170	170	0,21	130	130	0,14
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	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,3	2,3	-0,21
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	77	77	0,02
MINERALE OLIE							
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	49	49 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	820	820 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	270	270 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	64	64 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	1200	1200	2,09	<50	<35	-0,03
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
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)	
FREONEN							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
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	
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
tribroommethaan	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	

Watermonster		PB01-1-1	PB02-1-1
Datum		25-11-2019	25-11-2019
Filterstelling (m -mv)		2,70 - 3,70	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		2-12-2019	2-12-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde
(bromoform)			
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
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
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
vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02

----- : 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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
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
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Toetsingsblad PFAS en GenX



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'

Projectgegevens					
Projectnummer		20192286			
Projectnaam		Borchmolendijk te Sint-Oedenrode			
Monstercode		PMM01			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)		
Parameter	GW	GSSD	Toepassen op landbodem en boven grondwaterniveau		
			Bodemfunctieklassie (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)		
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
PFOS (Perfluorooctasulfonaat)					
PFOS (lineaire)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (som)	0,1	0,100	-	3	3
PFOA (perfluorooctazuur)					
PFOA (lineaire)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (som)	0,1	0,100	-	7	7
Overige PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)					
PFBA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpa	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFNA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFUnDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDoDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTriDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTeDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFODA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFBS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDS	<0,1	0,070	0,8	3	3
4:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
6:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
10:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 diPAP	<0,1	0,070	0,8	3	3
EtFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
Organisch stof (%)					
Organisch stof	2,4				
Eindoordeel			Bodemfunctieklassie Landbouw/Natuur		

GW: gemeten waarde;

GSSD: gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

*: indien het organisch stofgehalte kleiner is dan de detectielimiet is voor de toetsing het gehalte van de detectielimiet gehanteerd;

Bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklassie landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie wonen liggen;

Wonen: bodemfunctieklassie wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklassie wonen;

Industrie: bodemfunctieklassie industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklassie industrie;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd.

Toetsingsblad PFAS en GenX



Toetsing van de analyseresultaten aan de normen uit het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'

Projectgegevens					
Projectnummer		20192286			
Projectnaam		Borchmolendijk te Sint-Oedenrode			
Monstercode		PMM02			
Analyseresultaten (µg/kg ds)			Toepassingssituatie en -normen (in µg/kg ds)		
Parameter	GW	GSSD	Toepassen op landbodem en boven grondwaterniveau		
			Bodemfunctieklasse (bij lagere achtergrondwaarde dan 0,1 µg/kg ds)		
			Landbouw / natuur	Wonen	Industrie
PFOS (Perfluoroctaansulfonaat)					
PFOS (lineaire)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (vertakte)	<0,1	0,070	0,9	-	-
PFOS (som)	0,1	0,100	-	3	3
PFOA (perfluoroctaanzuur)					
PFOA (lineaire)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (vertakte)	<0,1	0,070	0,8	-	-
PFOA (som)	0,1	0,100	-	7	7
Overige PFAS (poly- en perfluoraalkystoffen)					
PFBA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpa	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFNA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDeA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFUnDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDoDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTTrDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFTeDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxDA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFODA	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFBS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFPeS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHxS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFHpS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFDS	<0,1	0,070	0,8	3	3
4:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
6:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
10:2 FTS	<0,1	0,070	0,8	3	3
PFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
8:2 diPAP	<0,1	0,070	0,8	3	3
EtFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSAA	<0,1	0,070	0,8	3	3
MeFOSA	<0,1	0,070	0,8	3	3
Organisch stof (%)					
Organisch stof	3,0				
Eindoordeel			Bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur		

GW: gemeten waarde;

GSSD: gestandaardiseerde meetwaarde;

GWBG: Grondwaterbeschermingsgebied;

*: indien het organisch stofgehalte kleiner is dan de detectielimiet is voor de toetsing het gehalte van de detectielimiet gehanteerd;

Bij gehalten kleiner dan de detectielimiet is voor het bepalen van de gestandaardiseerde meetwaarde gerekend met 0,7x detectielimiet. Door deze correctie wordt de 'kleiner dan' waarde vervangen door een rekenwaarde. Een bodemtypecorrectie is voor PFAS alleen noodzakelijk als het organisch stofgehalte tussen de 10 % en 30 % ligt:

Landbouw/natuur: Voor bodemfunctieklassie landbouw/natuur geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg ds als voorlopige achtergrondwaarde. Maar als op plaatsen waar de grond wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Maar de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie wonen liggen;

Wonen: bodemfunctieklassie wonen geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklassie wonen;

Industrie: bodemfunctieklassie industrie geldt als voorlopige bodemkwaliteitsklassie industrie;

De BoToVa-gevalideerde software is nog niet ingericht op het toetsen op PFAS. Dit betekent dat tijdelijk de uitslagen voor PFAS door MILON bv handmatig zijn geverifieerd.

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

Grondmonster		M08-1	M10-1	M10-2			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		sterk metselpuinhoudend	sterk metselpuinhoudend	zwak metselpuinhoudend			
Certificaatcode		2019179338	2019179338	2019179338			
Deelmonsters		B08	B10	B10			
Monstertraject (m -mv)		0,18 - 0,35	0,14 - 0,60	0,60 - 1,00			
Humus	% ds	2,00	5,80	2,00			
Lutum	% ds	3,70	2,40	3,00			
Datum van toetsing		18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5			
OVERIG							
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	86,1	86,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,7	2,4	3			
Organische stof (humus)	%	2	5,8	2			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8	94,1	97,8			
METALEN							
koper	mg/kg ds	440	860	5,47	300	542	3,35
zink	ma/ka ds	3600	7863	13,32	1900	4036	6,72
					97	219	0,14

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

Grondmonster		M12-1	M14-2	M14-3			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen		resten baksteen			
Certificaatcode		2019179338	2019179338	2019179338			
Deelmonsters		B12	B14	B14			
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,20 - 0,50	0,50 - 1,00			
Humus	% ds	3,50	0,70	3,10			
Lutum	% ds	2,00	3,00	2,00			
Datum van toetsing		18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5			
OVERIG							
Droge stof	% m/m	85,3	85,3 ⁽⁶⁾	93,3	93,3 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	3	<2			
Organische stof (humus)	%	3,5	<0,7	3,1			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5	99,2	96,8			
METALEN							
koper	mg/kg ds		<5	<7	-0,22		
zink	ma/ka ds	120	274	0.23	<20	<32	-0.19
					100	231	0.16

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

Grondmonster		M16-1
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk metselpuinhoudend, matig sintelhoudend
Certificaatcode		2019179338
Deelmonsters		B16
Monstertraject (m -mv)		0,16 - 0,50
Humus	% ds	8,80

Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		18-12-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2		
Organische stof (humus)	%	8,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	91,1		
METALEN				
koper	mg/kg ds	39	65	0,17
zink	mg/kg ds	110	223	0,14

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : 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					
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterstelling (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

----- : 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Borchmolendijk Sint-Oedenrode		
Projectnummer	20192286		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	ASB07 +ASB08
Code materiaalmonster	AVM-ASB07 en AVM-ASB08
Traject (cm-mv)	0,13-0,62
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.600
Volume monster op locatie (m3)	0,17
Massa monster nat (kg)	276
Droge stofgehalte	88,7%
Massa monster droog (kg)	245

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	9,20	0,58	1,40
Amfibool (gram)	0,65	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	37,51	2,37	5,71
Amfibool	2,65	0,00	0,00
Gemeten	40,17	2,37	5,71
Gewogen	64,02	2,37	5,71

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	AMM01
Gat	ASB08
Traject (cm-mv)	0,14-0,62
Percentage puin	50%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	96,00	4,10	10,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	48,00	2,05	5,00
Gewogen (gecorrigeerd)	48,00	2,05	5,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	88,17	4,42	10,71
Gewogen totaal	112,02	4,42	10,71

BRO Adviseurs
T.a.v. de heer J. Rietbergen
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Veghel, 17 februari 2020

Betreft: verkennend en aanvullend onderzoek Borchmolendijk 14 en 22 te Sint Oedenrode
Projectnummer: 20192286-1

Bijlage(n): 1. Topografische overzichtskaart;
2. Situatietekening;
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen;
4. Analysecertificaat;
5. Toetsing.

Geachte heer Rietbergen,

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer J. Rietbergen namens BRO Adviseurs te Boxtel een verkennend en aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Borchmolendijk 14 en 22 te Sint Oedenrode. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5740.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend en aanvullend onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijzigingen op de locatie en de resultaten van eerder uitgevoerd onderzoek. Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Borchmolendijk 14 en 22 te Sint Oedenrode. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Sint Oedenrode, sectie G, nummer 2863 en 4802 (ged.). De locatie valt onder één herontwikkelingslocatie met een totale oppervlakte van circa 5.200 m².

Voor een volledig overzicht van de historie van het terrein wordt verwezen naar het bodemonderzoek van MILON bv (kenmerk 20192286, d.d. 23-01-2020). Hieruit blijkt dat ter plaatse van Borchmolendijk 14 nog niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Ter plaatse van Borchmolendijk 22 zijn zowel in de grond als in het grondwater sterk verhoogde gehalten aangetoond aan respectievelijk cadmium en zink en minerale olie. De verontreinigingen zijn niet ingekaderd, derhalve is aanvullend onderzoek geadviseerd.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen puntbronnen aanwezig zijn voor PFAS of GenX. PFAS komt wel diffuus verspreid voor in de Nederlandse bodem en geldt per 8 juli 2019 dan ook als kritische parameter. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de gehalten aan PFAS in de grond voldoen aan de maximale waarde van de bodemfunctieklassen landbouw/natuur.

Onderzoeksstrategie

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt ter plaatse van Borchmolendijk 14 aanvullend verkennend onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Hierbij worden twee aanvullende boringen en één analyse uitgevoerd, hiermee zijn voor het totale oppervlak voldoende werkzaamheden uitgevoerd.

Ter plaatse van de Borchmolendijk 22 is bij het verkennend bodemonderzoek een overschrijding aangetroffen voor zware metalen in de grond en voor minerale olie in het grondwater. Hier is aanvullend onderzoek voor nodig om te bepalen of er sprake is van een ernstige grond- en of grondwaterverontreiniging.

De te verrichten werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

locatie	aantal boringen			aantal analyses		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
Borchmolendijk 14	2	-	-	1x standaardpakket**	-	-
Borchmolendijk 22	-	5	1*	4x zink, koper, cadmium	1x zink, koper, cadmium	1x minerale olie

**Standaardpakket grond bestaat uit zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), minerale olie, PAK, PCB, lutum en organische stof.

* herbemonstering bestaande peilbuis

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door BodemBasics B.V., conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. BodemBasics B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (NC-SIK-20330) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 29 januari 2020 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer L.H.A. Knoop, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van BodemBasics B.V.. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen conform tabel 1;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

Zintuiglijke waarnemingen

Borchmolendijk 14

Ter plaatse is een tegelverharding aanwezig. Onder deze tegelverharding is een laag funderingszand gevolgd door een oude bestrating. Hieronder bestaat de bovengrond uit zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn in de bovengrond resten baksteen aangetroffen.

Borchmolendijk 22

Ter plaatse is deels een verharding (tegels en klinkers) aanwezig. De boven- en ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn bij diverse boringen in de boven- en/of ondergrond bijmengingen aangetroffen met puin en baksteen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 2 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
Pb01	2,70 - 3,70	2,10	6,8	920	96

De gemeten zuurgraad (pH) is als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid in het grondwater hoger zijn dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht. Een verhoogde geleidbaarheid kan erop duiden dat sprake is van een verhoogd gehalte aan opgeloste metalen in het grondwater. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Laboratorium

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld.

In tabel 3 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle grond(meng)monsters zijn in het lab geanalyseerd op PFAS en organisch stof. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 3: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
Borchmolendijk 14				
MB-C01	0,20 - 0,50	C01 (0,20 - 0,50) C02 (0,25 - 0,50)	Resten baksteen	Standaardpakket
Borchmolendijk 22				
MD01-1	0,00 - 0,50	D01 (0,00 - 0,50)	Sporen puin	Standaardpakket
MD01-7	2,50 - 3,00	D01 (2,50 - 3,00)	-	Standaardpakket
MD02-6	2,50 - 3,00	D02 (2,50 - 3,00)	-	Standaardpakket
MD03-1	0,02 - 0,52	D03 (0,02 - 0,52)	-	Standaardpakket
MD03-6	2,30 - 2,80	D03 (2,30 - 2,80)	Resten puin	Standaardpakket
MD04-2	0,60 - 1,00	D04 (0,60 - 1,00)	Sporen baksteen	Standaardpakket
MD05-1	0,04 - 0,54	D05 (0,04 - 0,54)	Sporen baksteen	Standaardpakket

- : geen bijzonderheden waargenomen;
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging;
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging;
matig: 5%-15% antropogene bijmenging;
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging.

Toetsing van de analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van

- belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend ($\text{Index grond} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ en $\text{Index grondwater} = (\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen. In de tabel wordt de indexwaarde tussenhaakjes achter de verhoogde parameter weergegeven.

Tabel 4: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	> index
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en tabel 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters en de bijbehorende indexwaarde weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW en <= I	Index >0,5	> I
<i>Borchmolendijk 14 verkennend onderzoek</i>						
MB-C01	0,20 - 0,50	C01 (0,20 - 0,50) C02 (0,25 - 0,50)	resten baksteen	koper (0,19) cadmium (0,1) kwik (-) lood (0,16) PAK (0,43) minerale olie (0,05)	-	zink (1,18)
<i>Borchmolendijk 22 nader onderzoek</i>						
MD01-1	0,00 - 0,50	D01 (0,00 - 0,50)	sporen puin	PCB (som 7) (0,02) lood (-) PAK (-)	-	-
MD01-7	2,50 - 3,00	D01 (2,50 - 3,00)		cadmium (0,07)	-	-
MD02-6	2,50 - 3,00	D02 (2,50 - 3,00)		kobalt (0,05) nikkel (0,09) zink (0,03) molybdeen (-) lood (0,38)	koper (0,74)	-
MD03-1	0,02 - 0,52	D03 (0,02 - 0,52)		-	-	-
MD03-6	2,30 - 2,80	D03 (2,30 - 2,80)	resten puin	kobalt (0,07) nikkel (0,23) kwik (0,02) PAK (0,05) minerale olie (0,01)	koper (0,66)	zink (1,18) cadmium (1,16) lood (4,49)
MD04-2	0,60 - 1,00	D04 (0,60 - 1,00)	sporen baksteen	kobalt (0,01) nikkel (0,18) molybdeen (-) cadmium (0,27) kwik (0,01) PAK (0,38) minerale olie (0,08)	zink (0,86)	koper (1,24) lood (3,76)
MD05-1	0,04 - 0,54	D05 (0,04 - 0,54)	sporen baksteen	zink (0,08) cadmium (0,04) lood (0,02)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
Pb01-1-1	2,70 - 3,70	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

Bespreking resultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen aan puin en baksteen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Borchmolendijk 14

Ter plaatse van Borchmolendijk 14 zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan koper, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten.

Borchmolendijk 22

Ter plaatse van Borchmolendijk 22 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De mate van verontreiniging is niet eenduidig te relateren aan de mate van bijmenging en/of diepte.

Het, in eerder onderzoek, aangetoonde sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater is niet bevestigd.

Conclusies en aanbevelingen**Borchmolendijk 14**

In de bovengrond zijn resten baksteen waargenomen. Analytisch zijn ter plaatse in de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie gemeten. Deze gehalten komen overeen met de resultaten van het onderzoek ter plaatse omringende percelen. De aangetroffen verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het ophogen van het perceel met (puin- en) baksteenhoudende grond. Waarschijnlijk is sprake van een stedelijke ophooglaag. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse sprake is van een heterogene grondverontreiniging. In het verkennend onderzoek zijn in de directe omgeving geen verontreinigingen aangetroffen. De verontreiniging lijkt zich dan ook te beperken tot de tuin van huisnummer 14. Gelet op het beperkte oppervlak wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 50 m³ (50 m² x circa 1,0 m-mv). Op basis van de geschatte omvang kan gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gelet op het gebruik en de ligging van de locatie wordt verwacht dat de verontreiniging voor 1987 is veroorzaakt, waardoor sprake is van een historische bodemverontreiniging.

Borchmolendijk 22

Ter plaatse van Borchmolendijk 22 zijn in de boven- en ondergrond resten baksteen en/of puin waargenomen. Analytisch zijn ter plaatse in de grond licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie gemeten. In het grondwater is het eerder vastgestelde verhoogde gehalte aan minerale olie *niet* bevestigd. De mate van de verontreiniging met zware metalen in de grond is niet eenduidig te relateren aan de mate van bijmenging en/of de diepte. De aangetroffen verontreiniging is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het ophogen van het perceel met puin- en baksteenhoudende grond. Waarschijnlijk is sprake van een stedelijke ophooglaag. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse sprake is van een heterogene grondverontreiniging en wordt aanvullend onderzoek niet zinvol geacht.

De omvang van de verontreiniging met concentraties boven de interventiewaarde (sterk verontreinigd) wordt geschat op circa 400 m³ (200 m² x circa 2,0/2,5 m-mv). Op basis van de geschatte omvang kan gesteld worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gelet op het gebruik en de ligging van de locatie wordt verwacht dat de verontreiniging voor 1987 is veroorzaakt, waardoor sprake is van een historische bodemverontreiniging.

Dit bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Onderzoeksbetrouwbaarheid

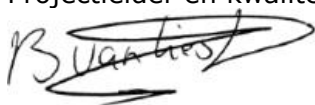
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een grondwateronderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal parameters wordt onderzocht. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende. Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv
ing. Bregje van Lieshout,
Projectleider en kwaliteitscontrole

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. van Lieshout".

Auteur:
ing. Ilze van Kessel

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ilze van Kessel".

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn de RVOI-2001 en de algemene aanvullende voorwaarden van MILON bv van toepassing. Beide sets algemene voorwaarden zijn te raadplegen en te downloaden via www.milon.nl/algemene-voorwaarden.

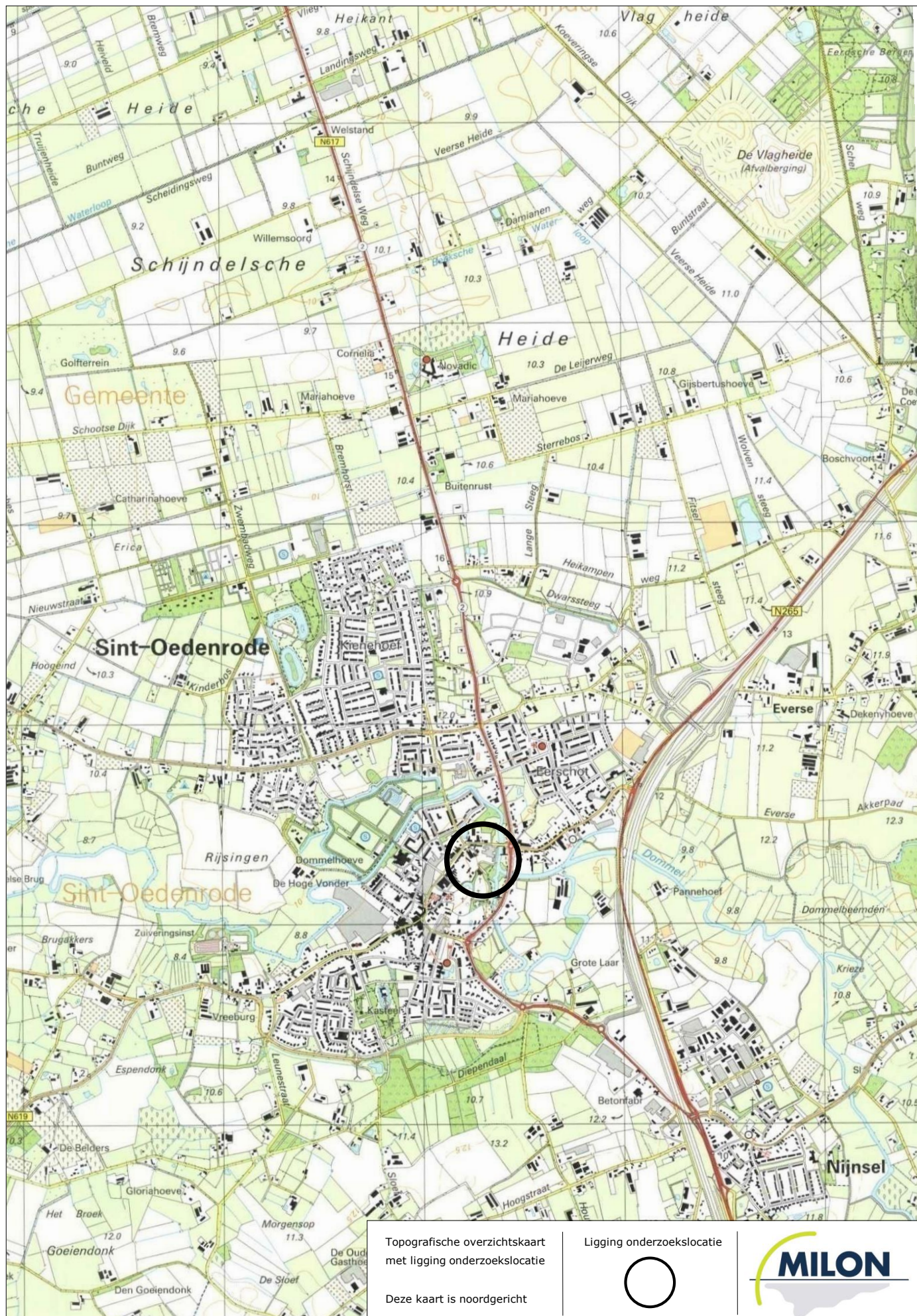


MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA**, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenW voor:

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Bijlagen

Bijlage 1



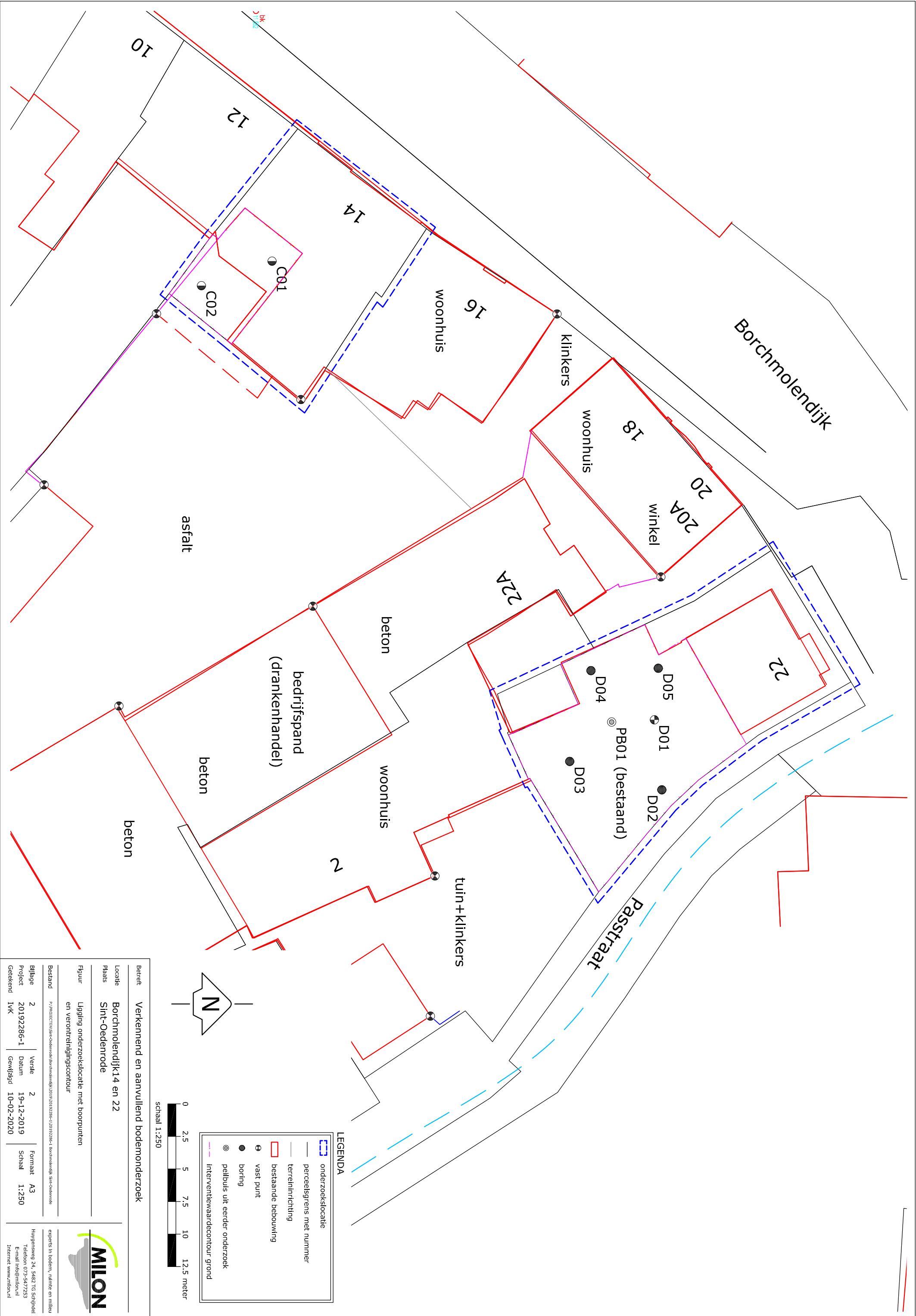
Topografische overzichtskaart
met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2



Bijlage 3

Projectnaam: Borchmolendijk Sint Oedenrode

Projectcode: 20192286-1

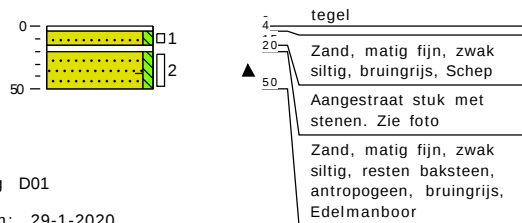
Pagina: 1 van 2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring C01

Datum: 29-1-2020

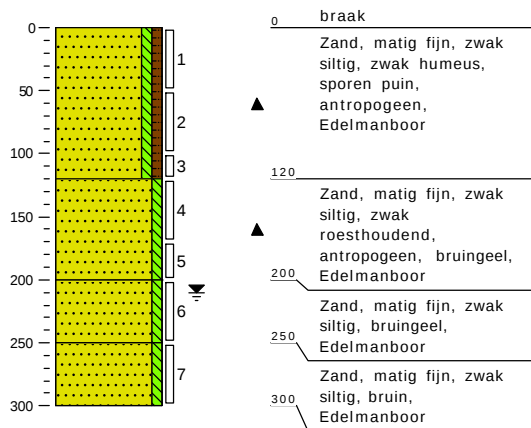
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring D01

Datum: 29-1-2020

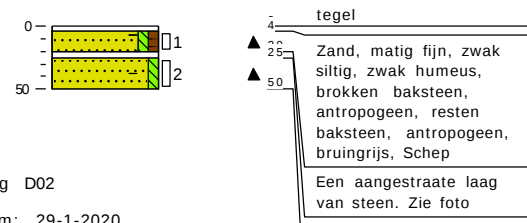
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring C02

Datum: 29-1-2020

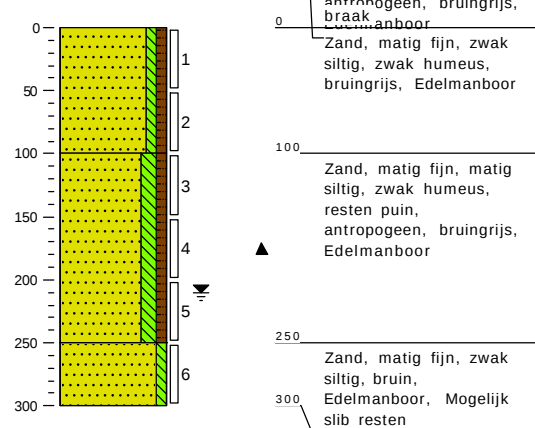
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring D02

Datum: 29-1-2020

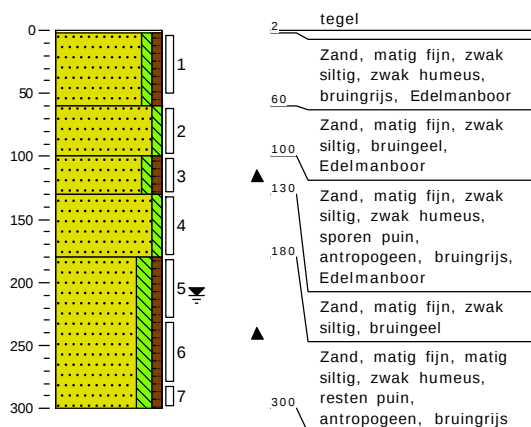
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring D03

Datum: 29-1-2020

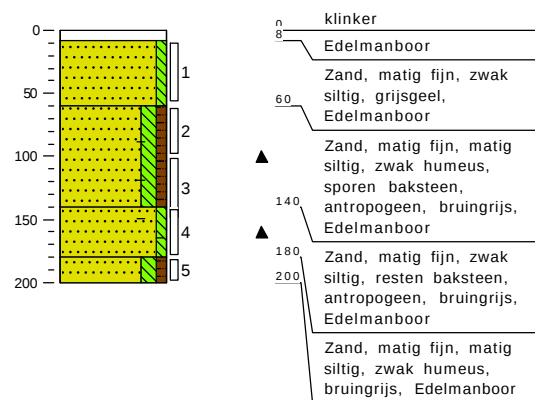
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring D04

Datum: 29-1-2020

Veldwerker: L.H.A Knoop



Projectnaam: Borchmolendijk Sint Oedenrode

Projectcode: 20192286-1

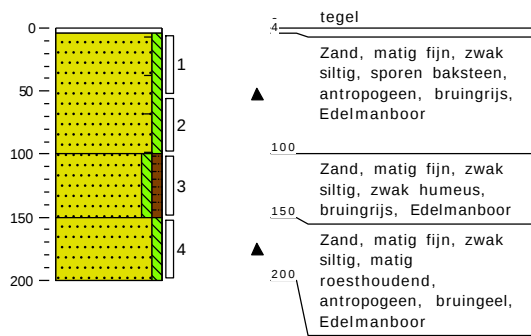
Pagina: 2 van 2

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring D05

Datum: 29-1-2020

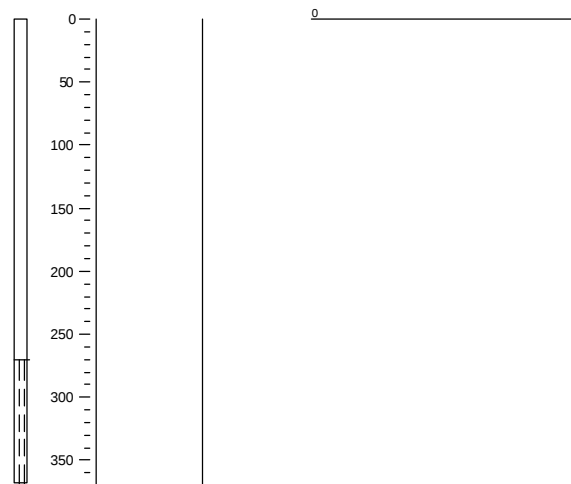
Veldwerker: L.H.A Knoop



Boring Pb01

Datum: 29-1-2020

Veldwerker: L.H.A Knoop



Bijlage 4

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Borchmolendijk Sint Oedenrode
Uw projectnummer : 20192286-1
SYNLAB rapportnummer : 13188916, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NH13PPD7

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192286-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
 Projectnummer 20192286-1
 Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MB-C01 MB-C01 C01 (20-50) C02 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	MD01-1 MD01-1 D01 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MD01-7 MD01-7 D01 (250-300)					
004	Grond (AS3000)	MD02-6 MD02-6 D02 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MD03-1 MD03-1 D03 (2-52)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.4	87.5	76.0	78.6	86.8
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.2	<0.5	2.5	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	3.1	1.2	2.0	2.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S		28	<20	54	<20
cadmium	mg/kgds	S		0.30	0.88	0.27	0.28
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	7.0	<1.5
koper	mg/kgds	S		11	<5	74	9.4
kwik	mg/kgds	S		0.05	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S		34	<10	150	24
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	1.8	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		4.0	<3	14	3.6
zink	mg/kgds	S		48	<20	67	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.08	<0.01	0.07	0.04
antraceen	mg/kgds	S		0.05	<0.01	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.30	0.01	0.08	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.35	<0.01	0.07	0.07
chryseen	mg/kgds	S		0.20	<0.01	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.17	<0.01	0.04	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.20	<0.01	0.05	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.12	<0.01	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.12	<0.01	0.04	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.597 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.507 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		1.8	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		1.2	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		1.5	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MB-C01 MB-C01 C01 (20-50) C02 (25-50)					
002	Grond (AS3000)	MD01-1 MD01-1 D01 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MD01-7 MD01-7 D01 (250-300)					
004	Grond (AS3000)	MD02-6 MD02-6 D02 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MD03-1 MD03-1 D03 (2-52)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds			12	<5	6	7
fractie C30-C40	mg/kgds			8	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
 Projectnummer 20192286-1
 Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
 Startdatum 30-01-2020
 Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MD03-6 MD03-6 D03 (230-280)				
007	Grond (AS3000)	MD04-2 MD04-2 D04 (60-100)				
008	Grond (AS3000)	MD05-1 MD05-1 D05 (4-54)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	73.7	80.1	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	5.4	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	4.1	1.6
METALEN					
barium	mg/kgds	S	220	290	35
cadmium	mg/kgds	S	10	2.7	0.63
kobalt	mg/kgds	S	7.9	5.7	1.6
koper	mg/kgds	S	76	130	9.4
kwik	mg/kgds	S	0.61	0.27	<0.05
lood	mg/kgds	S	1500	1300	39
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.9	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	17	19	4.2
zink	mg/kgds	S	380	320	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.48	2.1	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.49	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.83	3.0	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47	2.0	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.45	2.1	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	1.3	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.38	1.8	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30	1.4	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	1.5	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.57 ¹⁾	15.78 ¹⁾	0.534 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MD03-6 MD03-6 D03 (230-280)
007	Grond (AS3000)	MD04-2 MD04-2 D04 (60-100)
008	Grond (AS3000)	MD05-1 MD05-1 D05 (4-54)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	35	7
fractie C22-C30	mg/kgds		72	160	10
fractie C30-C40	mg/kgds		38	100	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	300	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8014040	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
001	Y8014041	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
002	Y8014036	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
003	Y8014038	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
004	Y8013557	29-01-2020	29-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8014016	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
006	Y8014064	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
007	Y8014020	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
008	Y8013895	29-01-2020	29-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

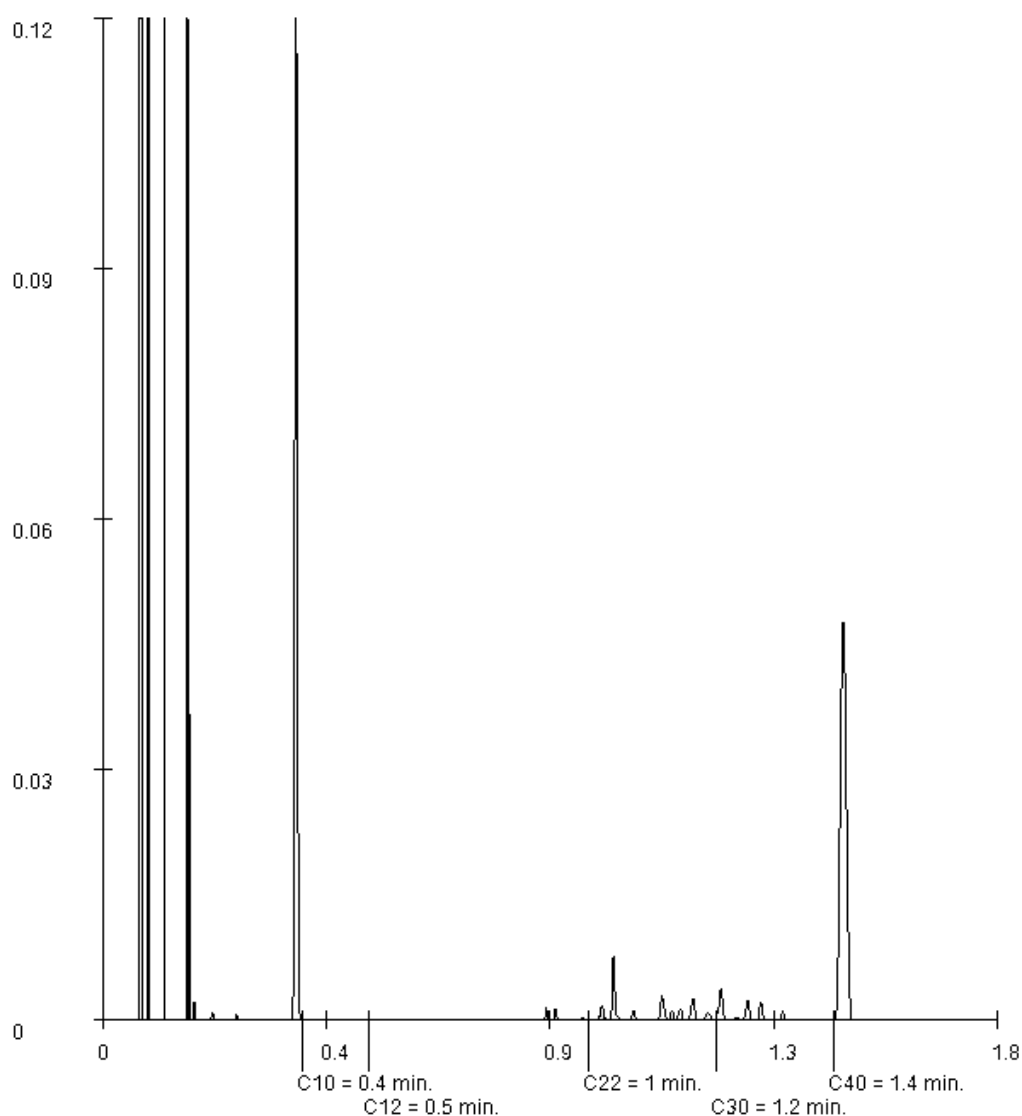
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MD01-1MD01-1 D01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

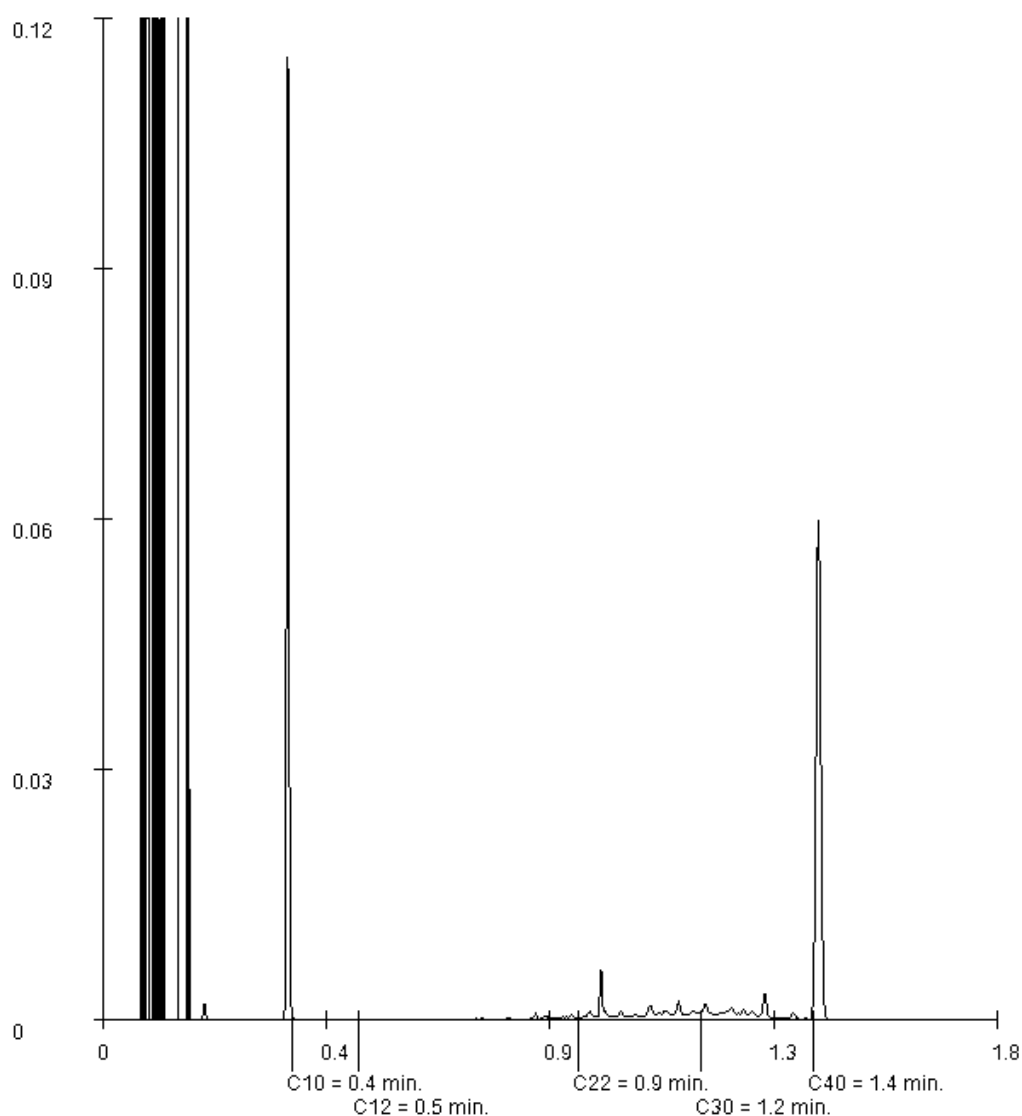
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MD02-6MD02-6 D02 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

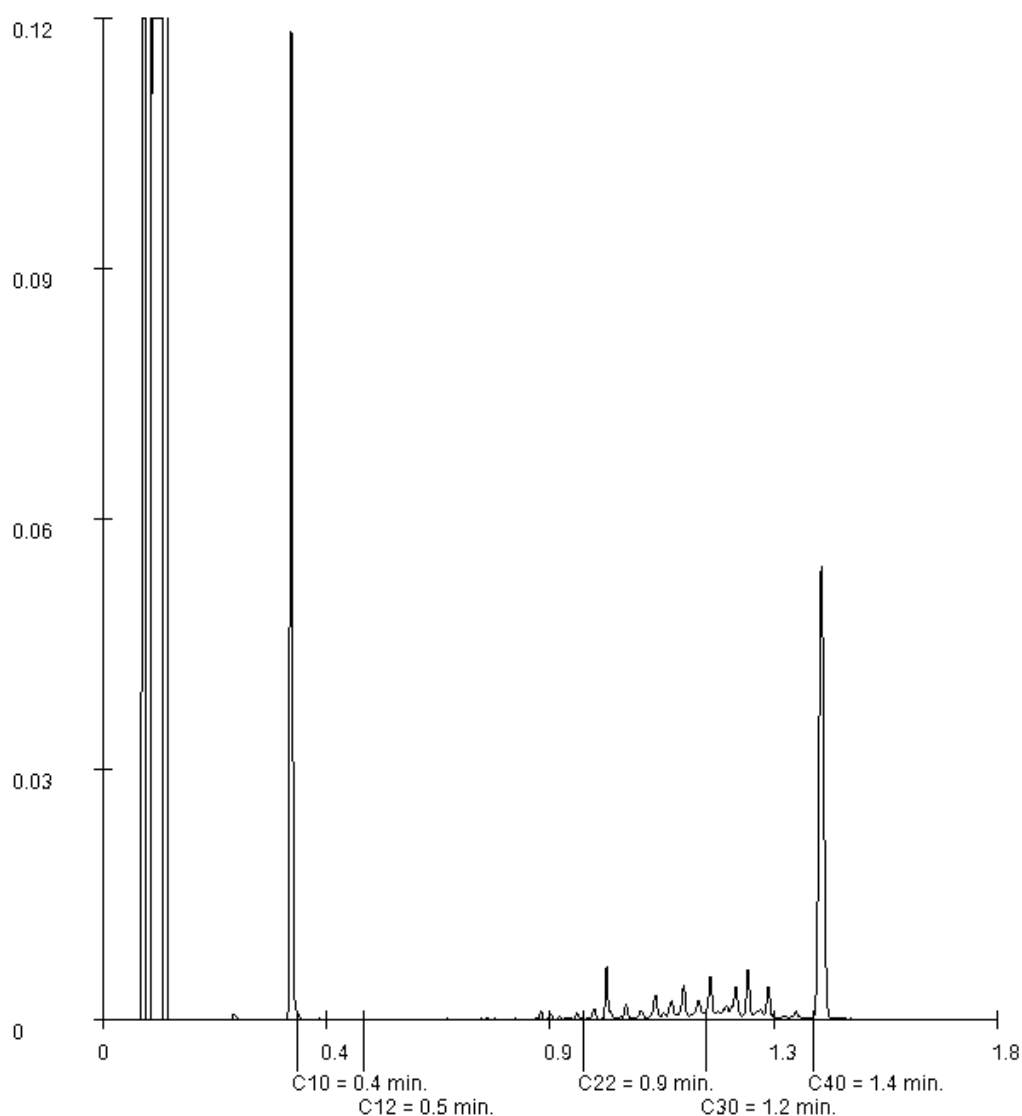
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MD03-1MD03-1 D03 (2-52)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

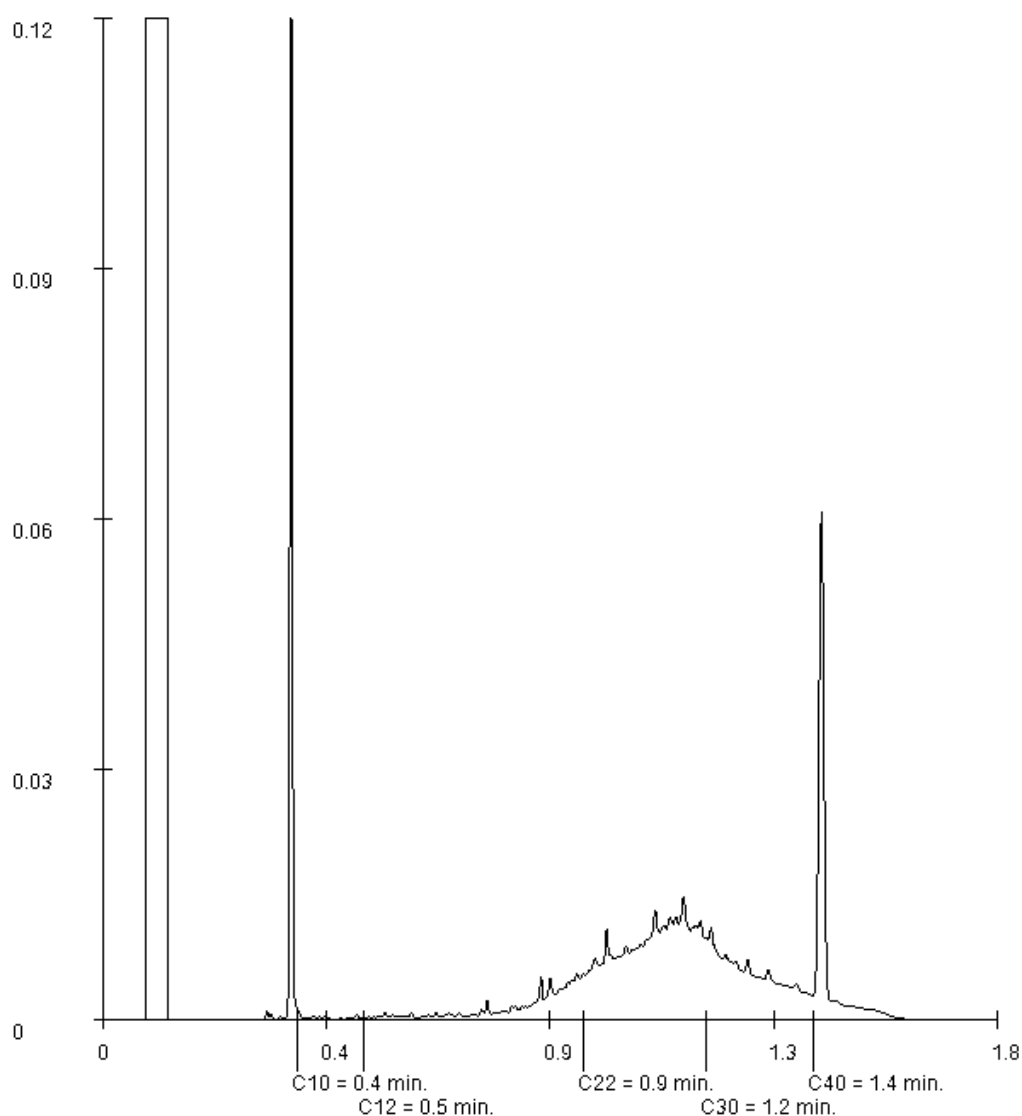
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MD03-6MD03-6 D03 (230-280)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

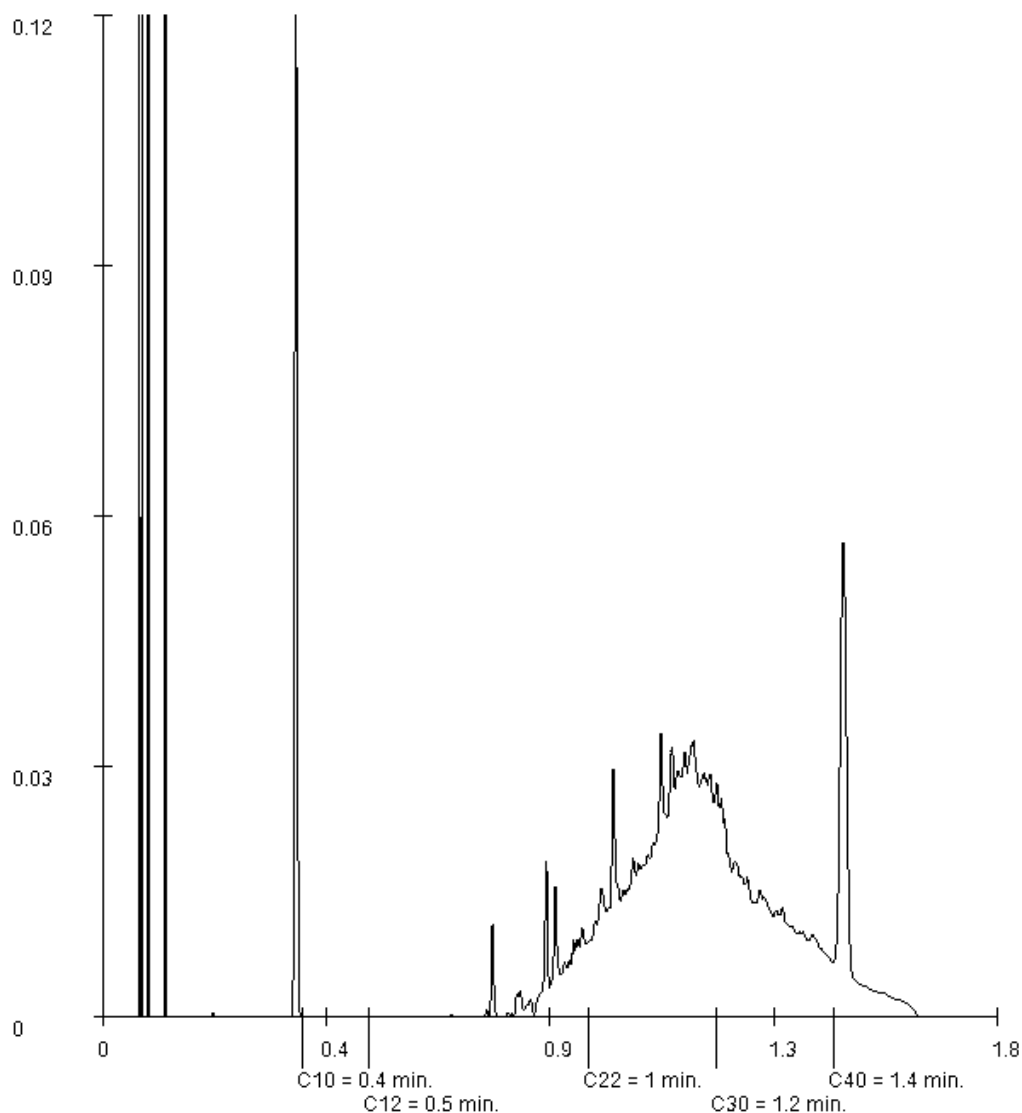
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MD04-2MD04-2 D04 (60-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188916 - 1

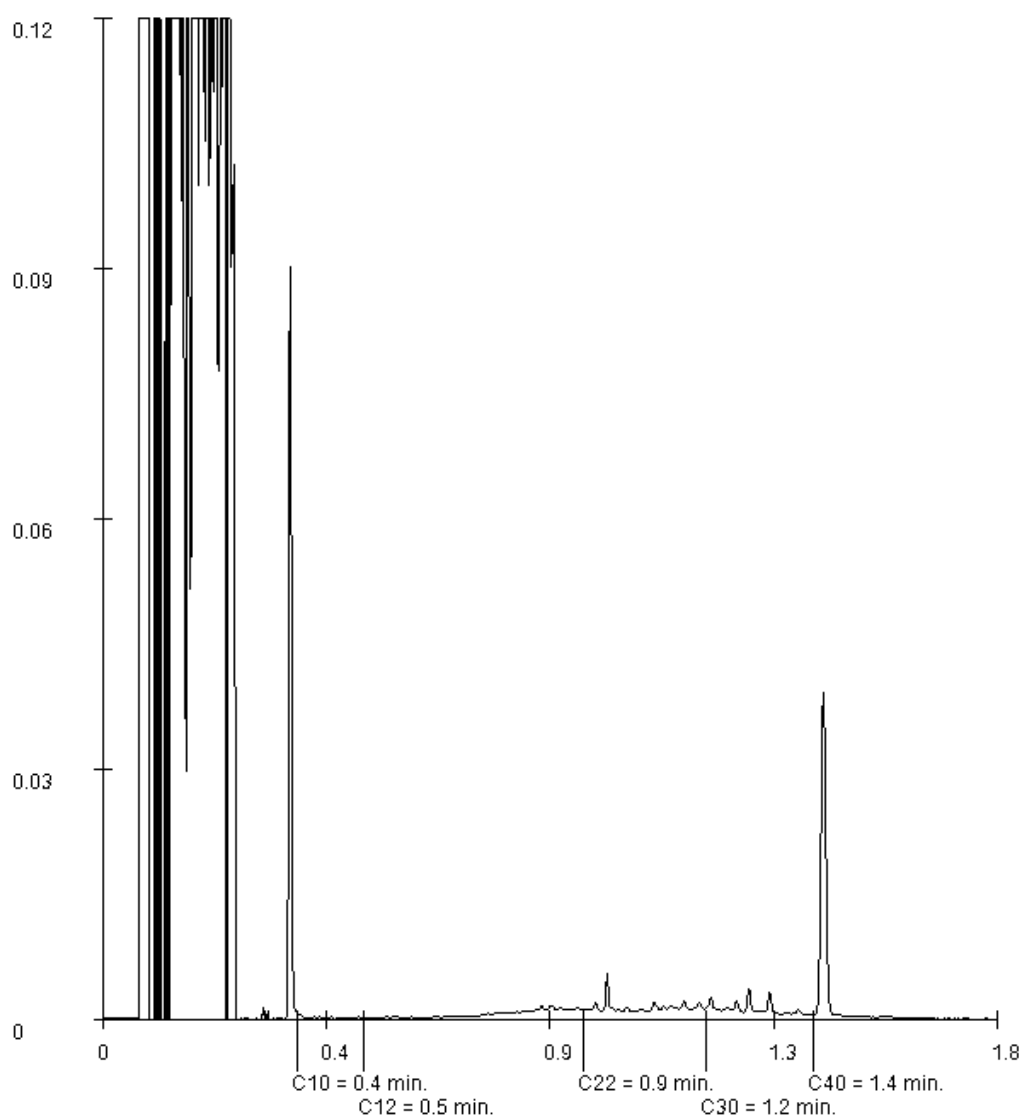
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 06-02-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MD05-1MD05-1 D05 (4-54)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Borchmolendijk Sint Oedenrode
Uw projectnummer : 20192286-1
SYNLAB rapportnummer : 13195713, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 86QH1ZQA

Rotterdam, 11-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192286-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13195713 - 1

Orderdatum 10-02-2020
Startdatum 10-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MB-C01 C01(2) C02(2)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	89.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	48	
cadmium	mg/kgds	S	1.1	
kobalt	mg/kgds	S	2.1	
koper	mg/kgds	S	33	
kwik	mg/kgds	S	0.14	
lood	mg/kgds	S	80	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.6	
zink	mg/kgds	S	350	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.85	
antraceen	mg/kgds	S	0.24	
fluoranteen	mg/kgds	S	4.3	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	
chryseen	mg/kgds	S	2.3	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.5	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17.71 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	
fractie C12-C22	mg/kgds		30 ^{3) 2)}	
fractie C22-C30	mg/kgds		40 ^{3) 2)}	
fractie C30-C40	mg/kgds		17 ^{3) 2)}	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13195713 - 1

Orderdatum 10-02-2020
Startdatum 10-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13195713 - 1

Orderdatum 10-02-2020
Startdatum 10-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8014040	29-01-2020	29-01-2020	ALC201
001	Y8014041	29-01-2020	29-01-2020	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13195713 - 1

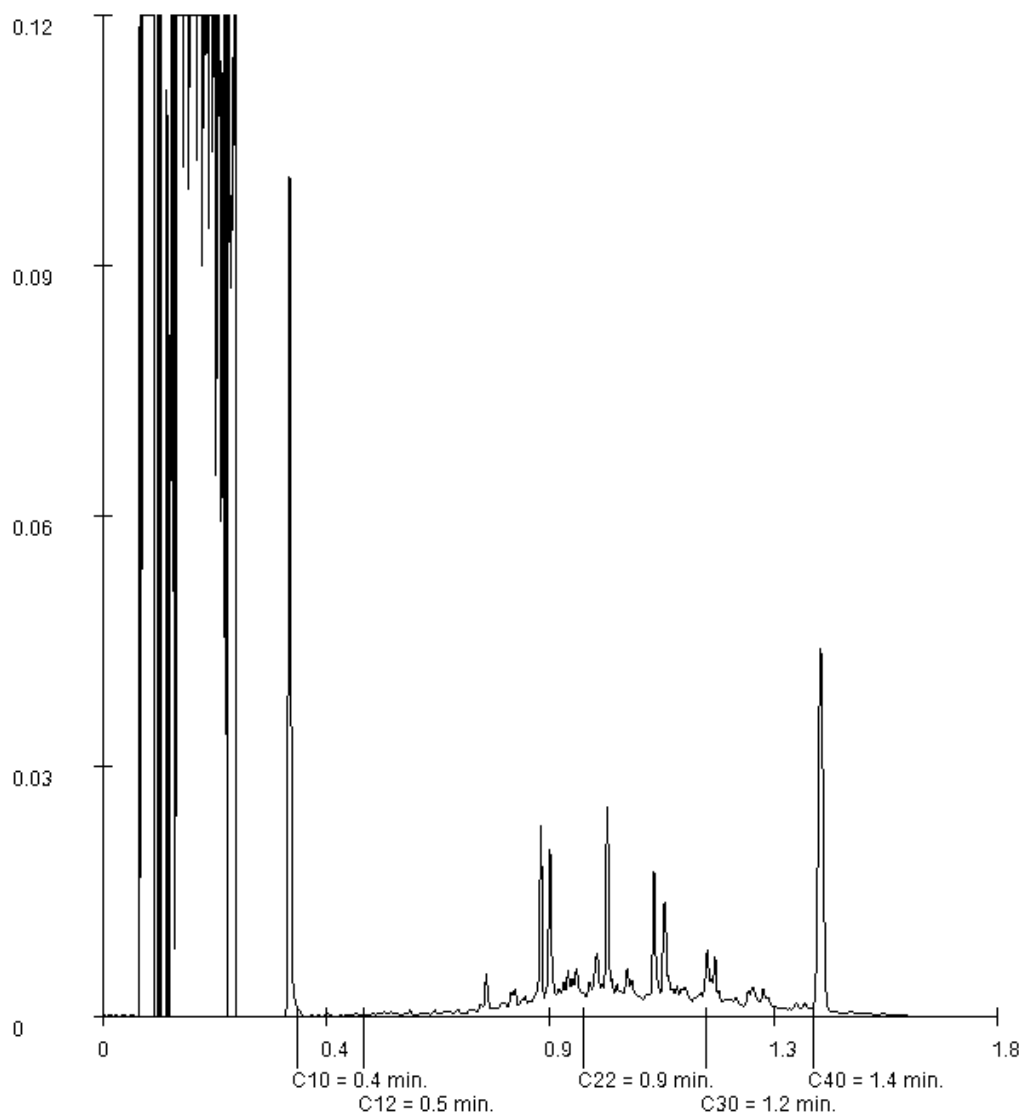
Orderdatum 10-02-2020
Startdatum 10-02-2020
Rapportagedatum 11-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MB-C01C01(2) C02(2)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Borchmolendijk Sint Oedenrode
Uw projectnummer : 20192286-1
SYNLAB rapportnummer : 13188918, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ARRT5GQL

Rotterdam, 04-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20192286-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188918 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01-1-1 Pb01 (270-370)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188918 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188918 - 1

Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6597057	29-01-2020	29-01-2020	ALC236
001	G6597056	29-01-2020	29-01-2020	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Projectnummer 20192286-1
Rapportnummer 13188918 - 1

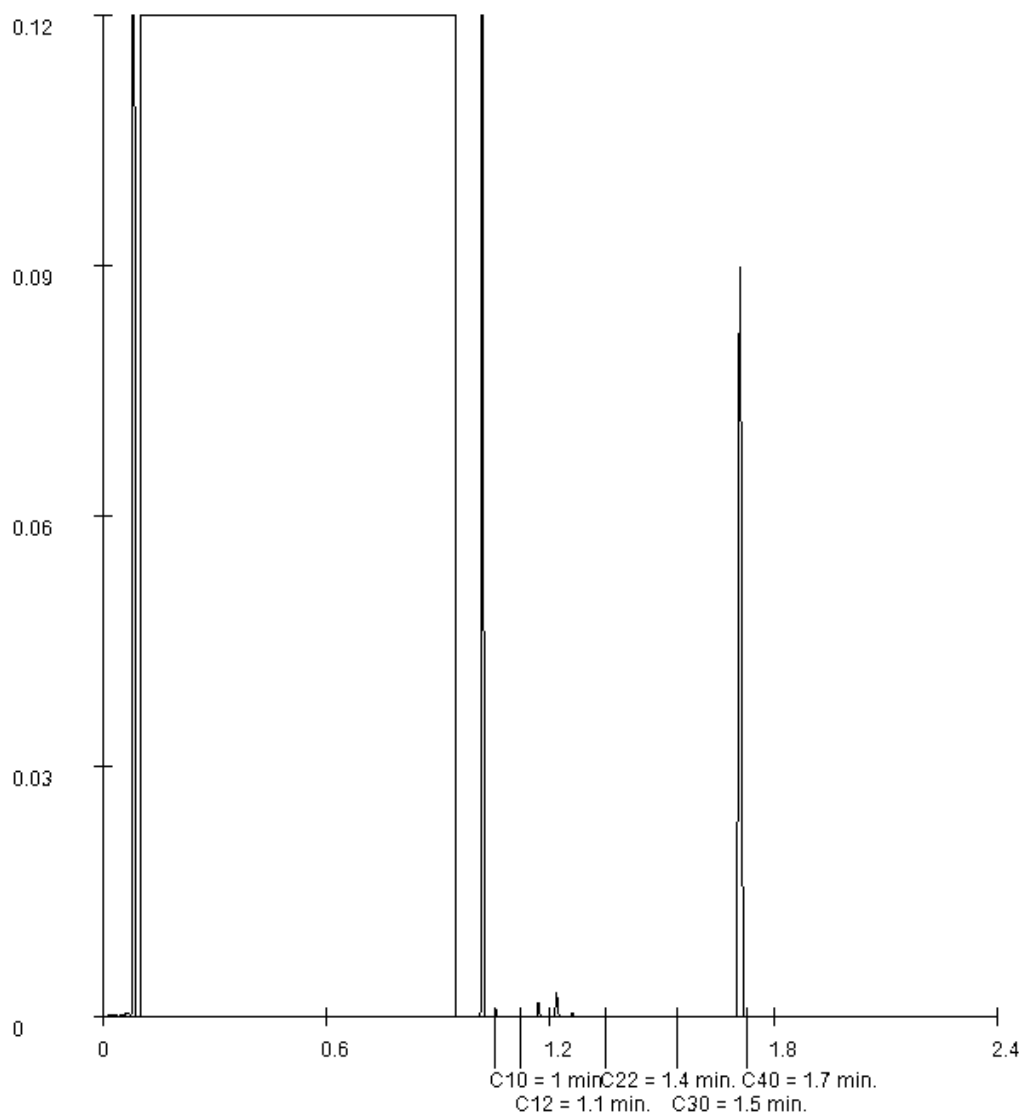
Orderdatum 30-01-2020
Startdatum 30-01-2020
Rapportagedatum 04-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb01-1-1Pb01-1-1 Pb01 (270-370)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MB-C01			MD01-1			MD01-7		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen			sporen puin					
Certificaatcode		13188916, 13195713			13188916			13188916		
Deelmonsters		C01, C02			D01			D01		
Monstertraject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,00 - 0,50			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	1,70			2,20			0,50		
Lutum	% ds	2,10			3,10			1,20		
Datum van toetsing		11-2-2020			6-2-2020			6-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,9	90,0 ⁽⁶⁾		87,5	88,0 ⁽⁶⁾		76,0	76,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1			3,1			1,2		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,2			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	48	184 ⁽⁶⁾		28	95 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,9	0,1	0,30	0,50	-0,01	0,88	1,51	0,07
kobalt	mg/kg ds	2,1	7,3	-0,04	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	33	68	0,19	11	22	-0,12	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,14	0,20	0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,6	16,2	-0,29	4,0	10,7	-0,37	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	80	126	0,16	34	52	0	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	350	826	1,18	48	107	-0,06	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		8	36 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40	200 ⁽⁶⁾		12	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30	150 ⁽⁶⁾		5	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	90	450	0,05	20	91	-0,02	<20	<70	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,30	0,30		0,01	0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,35	0,35		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,17	0,17		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	18,00 0,43			1,60 0			0,073 -0,04		
PAK										
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,8	8,2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,2	5,5		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,5	6,8		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,5	6,8		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25,0 0,01			37,0 0,02			<25,0 0,01		
PCB (som 7)										

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

Grondmonster		MD02-6			MD03-1			MD03-6		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								resten puin		
Certificaatcode		13188916			13188916			13188916		
Deelmonsters		D02			D03			D03		
Monstertraject (m -mv)		2,50 - 3,00			0,02 - 0,52			2,30 - 2,80		
Humus	% ds	2,50			2,80			5,80		
Lutum	% ds	2,00			2,50			1,70		
Datum van toetsing		6-2-2020			6-2-2020			6-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG										
Droge stof	% w/w	78,6		79,0 ⁽⁶⁾	86,8		87,0 ⁽⁶⁾	73,7		74,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0			2,5			1,7		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,8			5,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
barium	mg/kg ds	54		209 ⁽⁶⁾	<20		<51 ⁽⁶⁾	220		853 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,27		0,45 -0,01	0,28		0,46 -0,01	10	15	1,16
kobalt	mg/kg ds	7,0		24,6 0,05	<1,5		<3,5 -0,07	7,9	27,8	0,07
koper	mg/kg ds	74		151 0,74	9,4		18,6 -0,14	76	139	0,66
kwik	mg/kg ds	0,10		0,14 -0	<0,05		<0,05 -0	0,61	0,85	0,02
molybdeen	mg/kg ds	1,8		1,8 0	<0,5		<0,4 -0,01	1,3	1,3	-0
nikkel	mg/kg ds	14		41 0,09	3,6		10,1 -0,38	17	50	0,23
lood	mg/kg ds	150		234 0,38	24		37 -0,03	1500	2206	4,49
zink	mg/kg ds	67		157 0,03	37		84 -0,1	380	822	1,18
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5		14 ⁽⁶⁾	<5		13 ⁽⁶⁾	<5		6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5		14 ⁽⁶⁾	7		25 ⁽⁶⁾	38		66 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6		24 ⁽⁶⁾	7		25 ⁽⁶⁾	72		124 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5		14 ⁽⁶⁾	<5		13 ⁽⁶⁾	16		28 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20		<56 -0,03	<20		<50 -0,03	130	224	0,01
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02		0,02	<0,01		<0,01	0,05		0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,07		0,07	0,04		0,04	0,48		0,48
anthraceen	mg/kg ds	0,02		0,02	0,01		0,01	0,13		0,13
fluorantheen	mg/kg ds	0,08		0,08	0,11		0,11	0,83		0,83
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07		0,07	0,07		0,07	0,47		0,47
chryseen	mg/kg ds	0,06		0,06	0,06		0,06	0,45		0,45
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04		0,04	0,05		0,05	0,26		0,26
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05		0,05	0,06		0,06	0,38		0,38
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05		0,05	0,05		0,05	0,30		0,30
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04		0,04	0,05		0,05	0,22		0,22
PAK	mg/kg ds			0,50 -0,03			0,51 -0,03			3,60 0,05
PAK										
PCB'S										
PCB 28	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 52	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 101	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 118	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 138	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 153	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB 180	µg/kg ds	<1		<3	<1		<3	<1		<1
PCB (som 7)	µg/kg ds			<20,0 0			<18,00 -0			<8,40 -0,01
PCB (som 7)										

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

Grondmonster		MD04-2			MD05-1		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen		
Certificaatcode		13188916			13188916		
Deelmonsters		D04			D05		
Monstertraject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,04 - 0,54		
Humus	% ds	5,40			1,40		
Lutum	% ds	4,10			1,60		
Datum van toetsing		6-2-2020			6-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	80,1	80,0 ⁽⁶⁾		91,0	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,1			1,6		
Organische stof (humus)	%	5,4			1,4		
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
barium	mg/kg ds	290	890 ⁽⁶⁾		35	136 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	2,7	3,9	0,27	0,63	1,08	0,04
kobalt	mg/kg ds	5,7	16,3	0,01	1,6	5,6	-0,05
koper	mg/kg ds	130	226	1,24	9,4	19,4	-0,14
kwik	mg/kg ds	0,27	0,37	0,01	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	19	47	0,18	4,2	12,3	-0,35
lood	mg/kg ds	1300	1857	3,76	39	61	0,02
zink	mg/kg ds	320	636	0,86	79	187	0,08
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	100	185 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	160	296 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	35	65 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	300	556	0,08	20	100	-0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	3,0	3,0		0,07	0,07	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds	2,1	2,1		0,07	0,07	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,06	0,06	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,06	0,06	
PAK	mg/kg ds		16,00	0,38		0,53	-0,03
PAK							
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,10	-0,01		<25,0	0,01
PCB (som 7)							

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb01-1-1
Datum		29-1-2020
Filterstelling (m -mv)		2,70 - 3,70
Datum van toetsing		6-2-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index =0,5
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	25 25 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-02-2020 - 10:37)

Projectcode 20192286-1
Projectnaam Borchmolendijk Sint Oedenrode
Monsteromschrijving Pb01-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	25	25	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

Monstercode 13188918-001
Monsteromschrijving Pb01-1-1 Pb01-1-1 Pb01 (270-370)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>