



Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
aan de Benedenweg 147 te Sint
Pancras



zuiver in advies & onderzoek

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

Titel

Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Benedenweg 147 te Sint Pancras

Opdrachtgever

Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V.
Friezenweg 18
5349 AW Oss

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel

Titel: verkennend bodem- en asbestonderzoek Benedenweg 147 te Sint Pancras

Status: definitief

Datum: 4 september 2018

Opdrachtgever: Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie B.V.
Friezenweg 18
5349 AW Oss

Contactpersoon: de heer H. van Haalen

Telefoonnummer: 06-53115828

E-mail: info@vhaalen.nl

Projectnummer: 20181642

Auteur: Bart Pennings

Projectleider: ing. Bregje van Lieshout

Telefoonnummer: 073-5477253

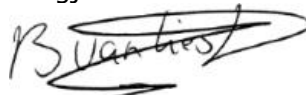
E-mail: info@milon.nl/bart@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening auteur:
Bart Pennings

A handwritten signature in black ink, appearing to be "B. Pennings", with a circular flourish at the end.

Handtekening Kwaliteitscontrole:
Bregje van Lieshout

A handwritten signature in black ink, appearing to be "B. van Lieshout", with a circular flourish at the end.

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).

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, aanleiding en doel	4
2.2. Onderzoeksvragen	4
2.3. Afbakening en locatiegegevens	5
2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	6
2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6. Conclusies en hypothese	7
3. Uitvoering bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	8
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	9
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
5. Bespreking resultaten	13
5.1. Grond	13
5.2. Grondwater	13
5.3. Hypothese	13
6.1. Onderzoeksopzet	14
7. Samenvatting en conclusies	16

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 11 juni 2018 heeft MILON bv te Veghel opdracht gekregen van de heer H. van Haalen, namens Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie te Oss, voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbestonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Benedenweg 147 te Sint Pancras. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de NEN 5740.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de locatie. De aanleiding voor het asbestonderzoek is gelegen in het aantreffen van puin en asbestverdacht materiaal tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het asbestonderzoek heeft tot doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

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", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens deze procescertificaten.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv en Kwinfra (uitvoerder veldwerk) zijn 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 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, aanleiding en doel

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend onderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op 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. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie. Hiervoor worden onderzoeksvragen opgesteld en middels verzamelde relevante informatie worden onderbouwde antwoorden hierop geformuleerd.

2.2. Onderzoeksvragen

De conform NEN 5725 gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor het opstellen van de hypothese bij een verkennend onderzoek staan hieronder opgesomd met een verwijzing naar de paragraaf waarin deze vraag onderbouwd beantwoord is:

- a) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (§2.3)
- b) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters? (§2.4)
- c) Is de bodem asbestverdacht? Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (§2.4)
- d) Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden? (§2.5)
- e) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar? (§2.5)
- f) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (§2.5)
- g) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord. (§2.6)

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende betrouwbare bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie (Omgevingsdienst) 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);
- Archeologie in Nederland (AMK en IKAW);
- VEO bommenkaart (Explosieven opsporing);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

2.3. Afbakening en locatiegegevens

Aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. De onderzoekslocatie 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 2 meter beneden maaiveld. In het onderzoek naar het grondwater wordt geen afbakening van 2 meter aangehouden. 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 het perceel aan de Benedenweg 147 te Sint Pancras staat kadastraal bekend als gemeente Langedijk, sectie A, nummer 4834. Het perceel met een totale oppervlakte van circa 760 m² is geheel braakliggend. In onderstaande foto's is een beeld van de onderzoekslocatie weergegeven.

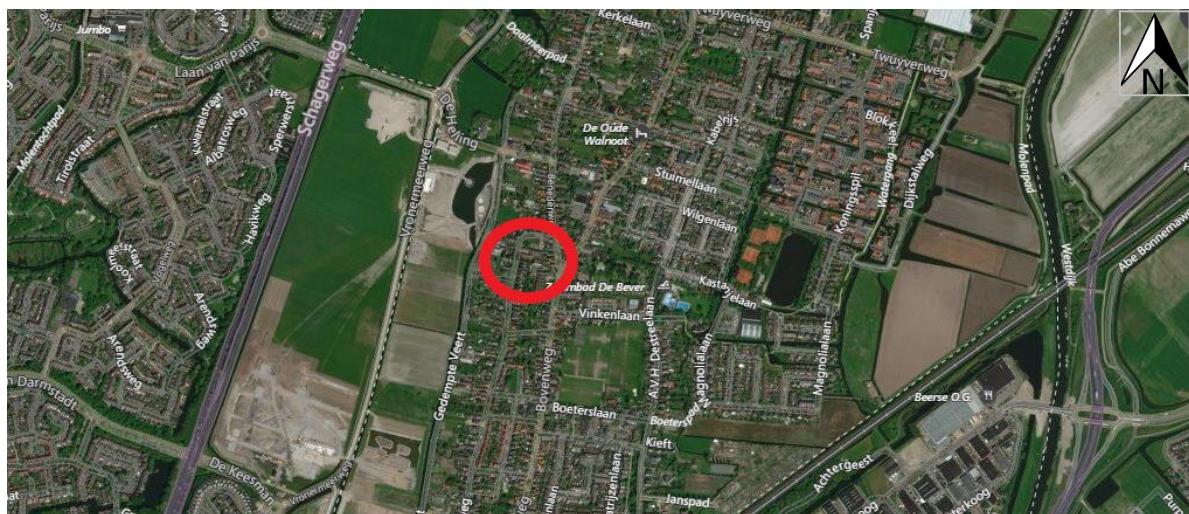


Figuur 1 en 2: Foto's onderzoekslocatie.



Bron: MILON bv

Ten westen van de locatie is de openbare weg, Benedenweg. In de overige richtingen is de locatie omsloten door middel van woningen met tuin. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie. Bron: Bing Kaarten

2.4. Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Volgens www.topotijdreis.nl was in de directe omgeving van de locatie al sinds 1850 woonbebouwing aanwezig. Op de naastliggende locatie (Benedenweg 145) is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig of aanwezig geweest. De grootte van de tank en de staat ervan zijn onbekend. Voor zover bekend zijn op de locatie verder geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest.

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

Op de locatie is, voor zover bekend, geen bebouwing aanwezig of aanwezig geweest. De locatie heeft geen hoge archeologische verwachting en zijn er geen aanwijzingen voor het aan treffen van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

Naar opgave van de gemeente Langedijk, Omgevingsdienst Noord Holland Noord en de website www.bodemloket.nl zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd geweest.

2.5. Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 0,55 m-NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 24 m-mv is een matig doorlatende deklaag aanwezig. Hoofdzakelijk zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig. Onder deze deklaag tot circa 34 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus (formatie van Kreftenheye).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordelijk tot noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Holland ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied of boringsvrije zone. In de directe omgeving zijn geen geregistreerde onttrekkingen aanwezig.

Bij de gemeente Langedijk is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Vandaar dat deze niet te raadplegen is en geen uitsluitsel gegeven kan worden van de bodemkwaliteit door middel van de bodemkwaliteitskaart.

2.6. Conclusies en hypothese

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725. Naar ons oordeel zijn de onderzoeksvragen volledig beantwoord aan de hand van de verzamelde informatie kan geconcludeerd worden dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Op de locatie is voor zover bekend geen bebouwing aanwezig geweest. Voor zover bekend zijn op de locatie verder geen brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig geweest. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

Op de naastliggende locatie (Benedenweg 145) is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig of aanwezig geweest. De grootte van de tank en de staat ervan zijn onbekend.

Gelet op het voormalige gebruik en geen verwachting van aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in de grond wordt geconcludeerd dat de locatie onverdacht is voor een bodemverontreiniging. Hierom dient, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht te worden volgens de strategie voor een 'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodem- en asbestonderzoek 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 (760 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 7 augustus 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door A. Dol, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Kwinfra (EC-SIK-20301). Voorafgaand aan het veldwerk is 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 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 03 t/m 06);
- het plaatsen van 1 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 02);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,5 m-mv is geplaatst (boring 01)
- 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 14 augustus 2018 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door A. Dol, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Kwinfra. 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

Het terrein is volledig braakliggend. De bovengrond bestaat uit overwegend uiterst siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit uiterst siltig, zeer fijn zand. Zintuiglijk zijn in de bovengrond ter plaatse van boring 01, 02 en 05 een bijmengingen met puin (sporen of matig) aangetroffen. Ter plaatse van boring 01, 02 is een bijmenging met koolas (resten of zwak) aangetroffen. Ter plaatse van boring 05 zijn resten baksteen aangetroffen.

In verband met het aantreffen van asbest verdacht materiaal en puin is tijdens de werkzaamheden besloten een verkennend asbest onderzoek uit te voeren conform de NEN 5707. De resultaten worden beschreven in hoofdstuk 6 van dit rapport.

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 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,15 - 3,15	1,65	6,6	763	13

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 het grondwater 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 SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services 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).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 2 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen/ veldwaarnemingen
MM 01	0,00 - 0,75	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 02 (0,50 - 0,75) 05 (0,00 - 0,50)	sporen puin, resten koolas, matig puinhoudend, zwak koolashoudend
MM 02	0,50 - 1,60	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 02 (0,75 - 1,25) 02 (1,25 - 1,60)	-

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De grondmengmonsters mm01, mm02, 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 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

Wet bodembescherming

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 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).

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 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>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 uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>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.	Index >0,5
>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

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 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
MM BG	0,00 - 0,75	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 02 (0,50 - 0,75) 05 (0,00 - 0,50)	zink (0,05) lood (-) PAK (0,06)	-	-
MM OG	0,50 - 1,60	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 02 (0,75 - 1,25) 02 (1,25 - 1,60)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

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

Index >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW).

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01-1-1	2,15 - 3,15	xylenen (som) (0,01) naftaleen (-)	-	-

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S (+index): 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 >0,5: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin, bakstenen, koolas. Analytisch is in deze bovengrond, met bodemvreemde materialen, lichte verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK aangetroffen.

Lood, zink en PAK

Voor de licht verhoogde gehalten in de bovengrond. Dit is te verklaren door de bijmenging van koolas, puin en baksteen. Vaak wordt bij deze bijmengingen een verhoging gemeten op zware metalen en of PAK. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. 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 naftaleen en xylenen aangetoond.

Naftaleen en xylenen

Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is waarschijnlijk te verklaren door antropogene invloeden van buitenaf, mogelijk de aanwezige tank op het belendende perceel. Er wordt geen relatie verwacht met het gebruik van de locatie. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot naderonderzoek.

5.3. Hypothese

Door de licht verhoogde gehalten of concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

6. Verkennend asbestonderzoek

Op basis van de aangetroffen bijmengingen in de bovengrond wordt het verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5707, 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'.

6.1. Onderzoeksopzet

Conform de NEN 5707 worden is op basis van het voorkomen van puin gekozen voor de strategie 'heterogeen verdachte locatie'. Op basis van de oppervlakte (760 m²) zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- ter plaatse graven en inspecteren van 4 asbest gaten (minimaal 0,5 m diep);
- het visueel inspecteren van het uitgegraven en opgeboorde materiaal op asbestverdachte materialen, bodemsamenstelling en bijmengingen;
- het samenstellen van mengmonsters na voorbehandeling (zeven 20 mm) op basis van zintuiglijke waarnemingen;
- het verzamelen en verpakken van alle asbestverdachte materialen groter dan 20 millimeter (verzamelmonster);
- het nemen van foto's van de locatie;
- het inmeten van de gaten ten opzichte van een vast punt.

6.2. Veldwerkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Op 13 augustus 2018 uitgevoerd door de heer A. Dol, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van Kwinfra (zie bijlage 6). Tijdens de veldwerkzaamheden was het droog en het zicht was meer dan 50 meter. Het maaiveld was voor meer dan 25% bedekt met vegetatie. De inspectie efficiency is geschat op 60%. Op het maaiveld is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen.

In het opgeboorde materiaal zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In gat 01 is een stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor meer informatie over de bodemvreemde materialen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

6.3. Monstersamenstelling en analyses

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is het monster uit gat 01 onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast is het asbest verdachte materiaal ter analyse aangeboden. In de onderstaande tabel is het aangeboden monster weergegeven.

Tabel 6: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
IG 01	0,00 - 0,50	MMasb01 (G01) (0,0 - 0,5)	matig puinhoudend, zwak koolashoudend	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)
IG 01 plaat	0,00 - 0,50	Plaat materiaal uit G01	-	Verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen

6.4 Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en 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);
- 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 ingevuld door de interventiewaarde (I).

Zowel in de Circulaire bodemsanering als de Regeling bodemkwaliteit is geen achtergrondwaarde opgenomen voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn. Indien het gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde of in puin 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN5707 en/of NEN5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

6.5 Toetsing asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat het aangetroffen asbest verdachte materiaal geen asbest bevat. In het asbestmonster van de bovengrond is geen asbest aangetroffen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 van dit rapport.

Aangezien er analytisch geen asbest is aangetoond, is de verdenking op asbest onterecht. In het opgeboorde materiaal is geen asbest aangetroffen.

7. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is in opdracht van de heer H. van Haalen, namens Van Haalen Sloop- en Saneringscoördinatie te Oss, in augustus 2018 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouwplannen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksprotocollen NEN 5740 en NEN507. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft het perceel Benedenweg 147 te Sint Pancras en staat kadastraal bekend als gemeente Langedijk, sectie A, nummer 4834. Het perceel heeft een totale oppervlakte van circa 760 m². De locatie is geheel braakliggend (begroeid met gras). Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie voor zover bekend geen verdachte activiteiten hebben plaats gevonden. In de directe omgeving (belendende perceel) heeft een ondergrondse hbo-tank gelegen.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld (ONV).

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin, bakstenen en koolassen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het inspectieat 1 is tijdens het asbest onderzoek asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyse bleek dat dit geen asbest betrof. Analytisch is in de grond eveneens geen asbest aangetroffen. In tabel 7 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 7: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	Asbest Lood, zink en PAK	Niet aangetroffen licht verhoogd
ondergrond	-	-
grondwater	Naftaleen en xylenen	licht verhoogd

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn verhoogde concentraties aangetoond in grond en grondwater. De lichte verhogingen in de bovengrond hangen samen met de zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen. Voor de verhoogde concentraties is geen directe verklaring, maar mogelijk worden deze veroorzaakt door antropogene invloeden in de directe omgeving, mogelijk de ondergrondse hbo-tank. De resultaten geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Dit verkennend 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.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

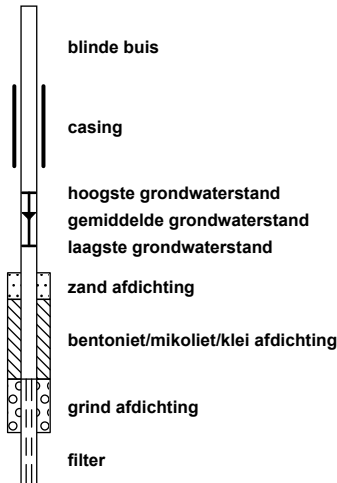
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Projectnaam: Benedenweg
Plaatsnaam: Sint Pancras
Projectcode: 20181642

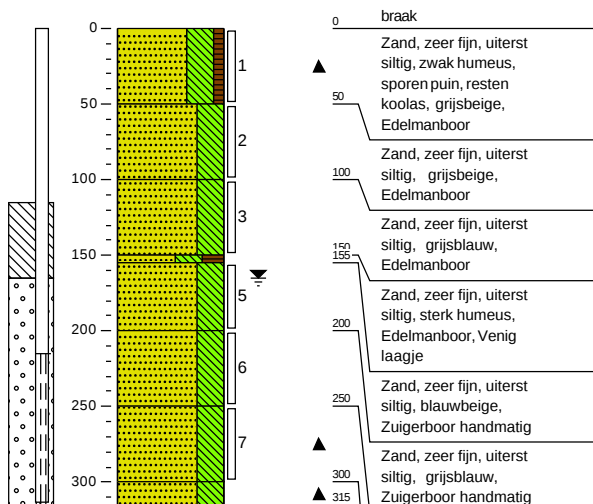
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Pagina: 1 van 2

Boring 01

Datum: 7-8-2018

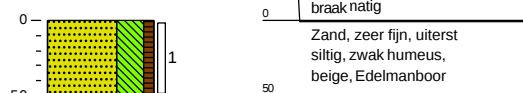
Veldwerker: A.Dol



Boring 03

Datum: 7-8-2018

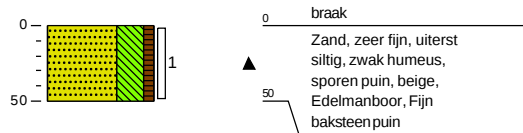
Veldwerker: A.Dol



Boring 05

Datum: 7-8-2018

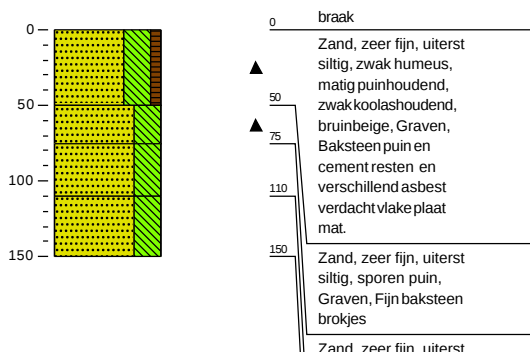
Veldwerker: A.Dol



Boring G01

Datum: 7-8-2018

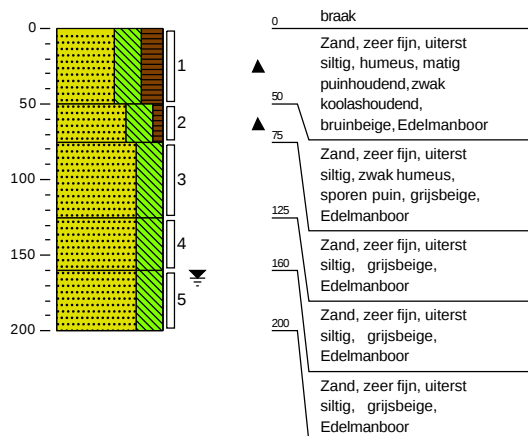
Veldwerker: A.Dol



Boring 02

Datum: 7-8-2018

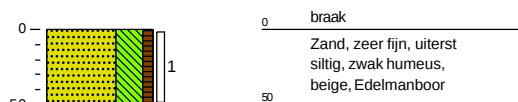
Veldwerker: A.Dol



Boring 04

Datum: 7-8-2018

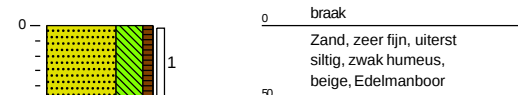
Veldwerker: A.Dol



Boring 06

Datum: 7-8-2018

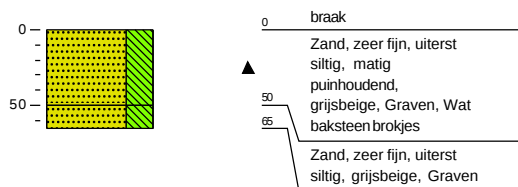
Veldwerker: A.Dol



Boring G02

Datum: 7-8-2018

Veldwerker: A.Dol



Projectnaam: Benedenweg
Plaatsnaam: Sint Pancras
Projectcode: 20181642

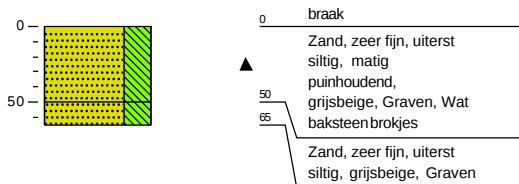
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Pagina: 2 van 2

Boring G03

Datum: 7-8-2018

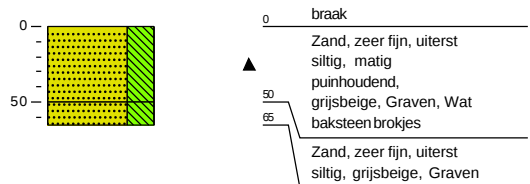
Veldwerker: A.Dol



Boring G04

Datum: 7-8-2018

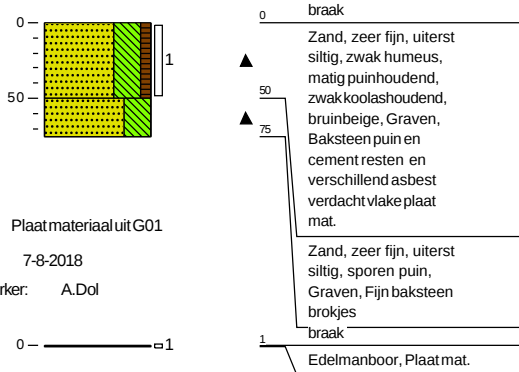
Veldwerker: A.Dol



Boring MMasb01 (G01)

Datum: 7-8-2018

Veldwerker: A.Dol



Boring MMasb02 (G02 t/m G04)

Datum: 7-8-2018

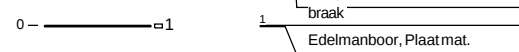
Veldwerker: A.Dol



Boring Plaatmateriaal uit G01

Datum: 7-8-2018

Veldwerker: A.Dol



Bijlage 4

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

Grondmonster		IG 01		IG 01 plaat		MM BG	
Grondsoort		Zand				Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak koolashoudend				sporen puin, resten koolas, matig puinhoudend, zwak koolashoudend	
Certificaatcode		12848997		12848995		12848990	
Deelmonsters		MMasb01 (G01)		Plaat materiaal uit G01		01, 02, 02, 05	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,01		0,00 - 0,75	
Humus	% ds	10,0		10,0		7,5	
Lutum	% ds	25		25		9,8	
Datum van toetsing		16-8-2018		17-8-2018		15-8-2018	
Monsterconclusie						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	86,2	86,0 ⁽⁶⁾			92,3	92,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%					9,8	
Organische stof (humus)	%					7,5	
Artefacten	g					<1	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<2					
Aard artefacten	-					0	
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0	⁽¹⁾				
Gemeten asbestconcentratie	g			0	⁽¹⁾		
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0					
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	<0					
aangeleverd monster	kg	11,56					
METALEN							
barium	mg/kg ds					26	51 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					0,30	0,38 -0,02
kobalt	mg/kg ds					2,2	4,2 -0,06
koper	mg/kg ds					9,9	14,0 -0,17
kwik	mg/kg ds					0,09	0,11 -0
molybdeen	mg/kg ds					<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds					5,7	10,1 -0,38
lood	mg/kg ds					40	51 0
zink	mg/kg ds					110	170 0,05
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					11	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					9	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					7	9 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds					30	40 -0,03
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds					0,60	0,60
anthraceen	mg/kg ds					0,06	0,06
fluorantheen	mg/kg ds					0,96	0,96
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,40	0,40
chryseen	mg/kg ds					0,42	0,42
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,27	0,27
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,42	0,42
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,30	0,30
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,30	0,30
PAK	mg/kg ds						3,7 0,06
PCB`S							
PCB 28	µg/kg ds					<1	<1
PCB 52	µa/kg ds					<1	<1

Grondmonster		IG 01	IG 01 plaat	MM BG
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, zwak koolashoudend		sporen puin, resten koolas, matig puinhoudend, zwak koolashoudend
Certificaatcode		12848997	12848995	12848990
Deelmonsters		MMasb01 (G01)	Plaat materiaal uit G01	01, 02, 02, 05
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,01	0,00 - 0,75
Humus	% ds	10,0	10,0	7,5
Lutum	% ds	25	25	9,8
Datum van toetsing		16-8-2018	17-8-2018	15-8-2018
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB 101	µg/kg ds			<1 <1
PCB 118	µg/kg ds			<1 <1
PCB 138	µg/kg ds			1,5 2,0
PCB 153	µg/kg ds			1,7 2,3
PCB 180	µg/kg ds			<1 <1
PCB (som 7)	µg/kg ds			8,9 -0,01

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

Grondmonster		MM OG
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		
Certificaatcode		12848990
Deelmonsters		01, 01, 02, 02
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,60
Humus	% ds	0,50
Lutum	% ds	4,2
Datum van toetsing		15-8-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG		
Droge stof	% w/w	84,5 85,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2
Organische stof (humus)	%	0,50
Artefacten	g	<1
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	
Aard artefacten	-	0
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	
Gemeten asbestconcentratie	g	
Ondergrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	
Bovengrens (95% betrouw. interval)	mg/kg ds	
aangeleverd monster	kg	
METALEN		
barium	mg/kg ds	<20 <43 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,0 -0,07
koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	3,3 8,1 -0,41
lood	mg/kg ds	12 18 -0,07
zink	mg/kg ds	23 49 -0,16
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM OG	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		12848990	
Deelmonsters		01, 01, 02, 02	
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,60	
Humus	% ds	0,50	
Lutum	% ds	4,2	
Datum van toetsing		15-8-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70 -0,02
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
PAK	mg/kg ds		0,14 -0,04
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25 0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

		AW	WO	IND	I
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		01-1-1		
Datum		14-8-2018		
Filterstelling (m -mv)		2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		16-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	<15	<11	-0,07
cadmium	µg/l	0,34	0,34	-0,01
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	6,5	6,5	-0,14
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	13	13	-0,03
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	31	31	-0,05
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	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0
PAK				
PAK	-		0,00029 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	0,36	0,36	-0,01
xylenen (som)				
xylenen (som)	µg/l		0,62	0,01
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	0,44	0,44	
ortho-xyleen	µg/l	0,18	0,18	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen				
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,4 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan				
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen				
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1		
Datum		14-8-2018		
Filterstelling (m -mv)		2,15 - 3,15		
Datum van toetsing		16-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
(Chloroform)				
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<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

		S	S Diep	Indicatief	I
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
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
Estelle ten Den
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Benedenweg
Uw projectnummer : 20181642
SYNLAB rapportnummer : 12848995, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4TU5HFAD

Rotterdam, 09-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181642. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848995 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 09-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	IG 01 plaat Plaat materiaal uit G01(1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	254.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---	---------------------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848995 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 09-08-2018

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848995 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 09-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal aangeleverd materiaal	Asbestverdacht Asbestverdacht	Conform NEN 5896 Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5153180	07-08-2018	07-08-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12848995-001

Datum analyse: 09-08-2018

Projectnummer: 20181642

Projectnaam: 20181642

Monsteromschrijving: IG 01 plaat

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	13	253.99	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen	Serpentijn Amfibool					<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

MILON bv
Estelle ten Den
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Benedenweg
Uw projectnummer : 20181642
SYNLAB rapportnummer : 12848990, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3Q8CNM5T

Rotterdam, 13-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181642. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 7 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM BG 01(1), 02(1, 2), 05(1)		
002	Grond (AS3000)	MM OG 01(2, 3), 02(3, 4)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.3	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.8	4.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.9	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	40	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	3.3
zink	mg/kgds	S	110	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.60	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.96	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.42	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.30	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.737 ¹⁾	0.144 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM BG 01(1), 02(1, 2), 05(1)
002	Grond (AS3000)	MM OG 01(2, 3), 02(3, 4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

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
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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6875634	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
001	Y6875633	07-08-2018	07-08-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6736906	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
001	Y6875618	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y6875625	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y6875623	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y6875433	07-08-2018	07-08-2018	ALC201
002	Y6875631	07-08-2018	07-08-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848990 - 1

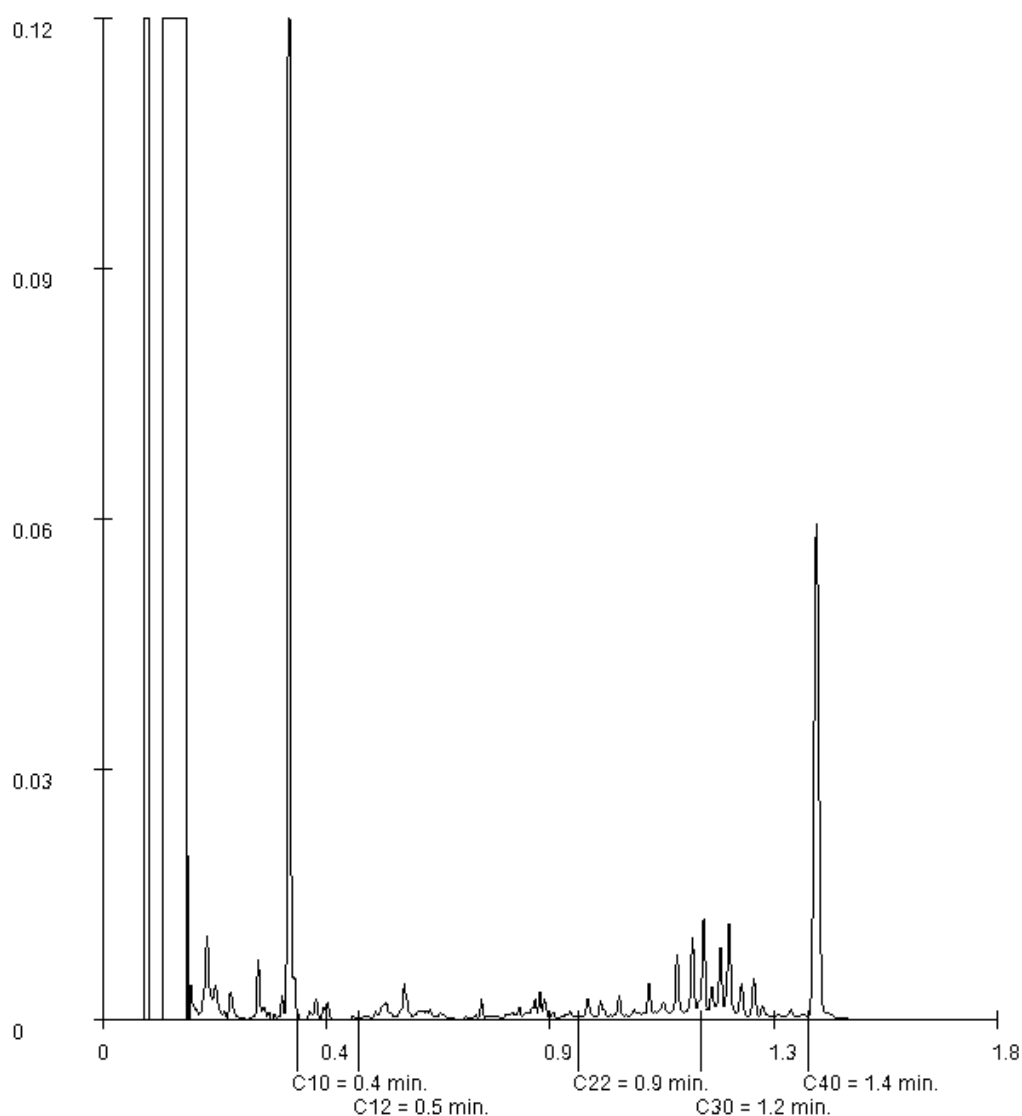
Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 13-08-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM BG01(1), 02(1, 2), 05(1)

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
Estelle ten Den
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Benedenweg
Uw projectnummer : 20181642
SYNLAB rapportnummer : 12848997, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RXENEHX1

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181642. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848997 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	IG 01 MMasb01 (G01)(1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.56
in behandeling genomen gewicht	kg		11.56
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9962 ¹⁾
droge stof	gew.-%		86.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848997 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



MILON bv
Estelle ten Den

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12848997 - 1

Orderdatum 08-08-2018
Startdatum 08-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0097426MG	07-08-2018	07-08-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12848997-001

Datum analyse: 16-08-2018

Projectnummer: 20181642

Projectnaam: 20181642

Monsteromschrijving: IG 01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9962	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9962	g	
totaal gewicht voor drogen	11560	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	124	100														
4-8	168	100														
2-4	159	100														
1-2	264	21.5														0.8
0.5-1	554	5.0														0.9
<0.5	8694															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

MILON bv
Bregje van Lieshout
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Benedenweg
Uw projectnummer : 20181642
SYNLAB rapportnummer : 12852245, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7N57Z1EN

Rotterdam, 16-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181642. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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 Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12852245 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (215-315)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	0.34	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	6.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	13	
zink	µg/l	S	31	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.36	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.18	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.44	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.62 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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 Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12852245 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (215-315)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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 4 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12852245 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

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.

Paraaf :



MILON bv
Bregje van Lieshout

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Benedenweg
Projectnummer 20181642
Rapportnummer 12852245 - 1

Orderdatum 14-08-2018
Startdatum 14-08-2018
Rapportagedatum 16-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6441832	14-08-2018	14-08-2018	ALC236
001	B1736694	14-08-2018	14-08-2018	ALC204
001	G6441826	14-08-2018	14-08-2018	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20181642		
projectnaam en plaats: Benedenweg 147, Sint Pancras		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	7 augustus 2018	A. Dol van Kwinfra 
2018	7 augustus 2018	A. Dol van Kwinfra 
2002	14 augustus 2018	A. Dol van Kwinfra 
* 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'.		