



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

Verkennend bodemonderzoek
aan de Torenstraat 7 te Haaren

Opdrachtgever

Van Grunsven Ontwikkeling B.V.
Postbus 36
5469 ZG Erp

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Torenstraat 7 te Haaren

Status: definitief

Datum: 13 mei 2013

Opdrachtgever: Van Grunsven Ontwikkeling B.V.
Postbus 36
5469 ZG Erp

Contactpersoon: de heer M. Verkuijlen

Telefoonnummer: 0413-21 18 41

E-mail: m.verkuijlen@grunsvengroep.nl

Projectnummer: 20131127

Auteur: ing. Anne van Oorschot

Projectleider: ing. Anne van Oorschot

Telefoonnummer: 073-5477253

Faxnummer: 073-5493955

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

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



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 en erkend door het ministerie van VROM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en VKB-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	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7. Financieel/juridisch	8
2.8. Conclusie en hypothese	8
3. Uitvoering bodemonderzoek	9
3.1. Onderzoeksstrategie	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	10
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grondwater)	12
5. Bespreking resultaten	14
5.1. Grond	14
5.2. Grondwater	14
5.3. Hypothese	14
6. Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 19 maart 2013 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer M. Verkuijlen, namens Van Grunsven Ontwikkeling B.V. te Erp, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Torenstraat 7 te Haaren. 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 op 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 bodemonderzoek", versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007. 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.watwaswaar.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast 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 Torenstraat 7 in het zuiden van Haaren. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Haaren, sectie E met nummers 4180 (gedeeltelijk) en 3057. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 688 m². De locatie is geheel onbebouwd en in gebruik als (sier)tuin met speeltuin. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. In figuur 1 is een overzichtsfoto weergegeven van de onderzoekslocatie.



Figuur 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

De onderzoekslocatie grenst aan de zuidzijde aan de Torenstraat, aan de west- en oostzijde aan woningen met (sier)tuin en aan de noordzijde aan een bedrijf voor in- en verkoop, verhuur en service van autolaadkranen, opleggers en toebehoren. De regionale ligging van de

onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 2. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Google Maps

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1868 tot en met 1956 in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1967 is meer bebouwing aanwezig rondom de onderzoekslocatie en zal de onderzoekslocatie vermoedelijk in gebruik zijn genomen als (sier)tuin.

Uit informatie van de gemeente Haaren blijkt dat de onderzoekslocatie niet voorkomt in de bestanden van de historische bodeminformatie, uitgevoerde bodemonderzoeken en ondergrondse tanks. De locatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn er geen verwachtingen voor wat betreft archeologie.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens op de locatie een woning te realiseren. Ook zal een gedeelte van de onderzoekslocatie gebruikt worden om te toegangsweg te realiseren naar woonwijk 'De Tiend'.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van 9,9 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

Regionale bodemopbouw

Deklaag (0 - 15 meter beneden maaiveld)

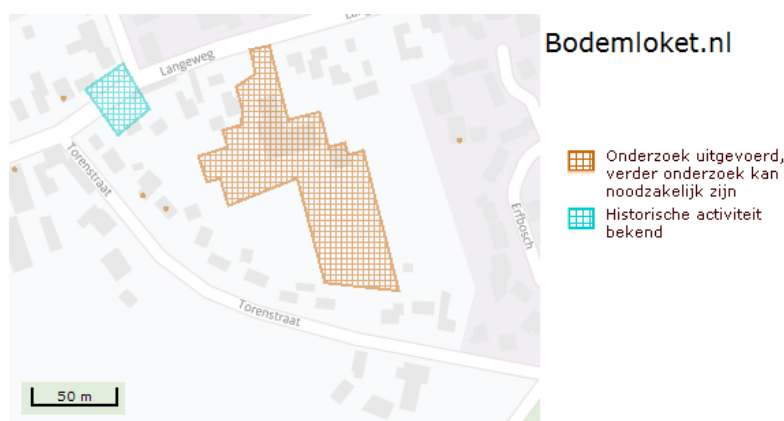
Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv is een deklaag aanwezig die bestaat uit fijne tot matig grove zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei-, veen of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzettingen voor (Nuenen-groep).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt de onderzoekslocatie niet in een waterwingebied en nabij de boringsvrijzone van het beschermingsgebied Haaren. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Naar opgave van de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente Haaren en de website www.bodemloket.nl (zie figuur 3) zijn op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend.



Figuur 3: Gegevens Bodemloket.nl.

Bron: Bodemloket.nl

Nabij 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.

Verkennend bodemonderzoek, Langeweg 47 te Haaren

Door MILON bv te Schijndel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer 20111813, d.d. november 2011). Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740

in verband met de voorgenomen transactie van de locatie. Op de onderzoekslocatie zijn in de bodem licht tot sterk verhoogde concentraties minerale olie, licht verhoogde concentraties koper, lood, PCB, kwik en PAK, een matig verhoogde concentratie zink en een sterk verhoogde concentratie BTEX aangetroffen.

In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties BTEXN en minerale olie en licht verhoogde concentraties barium, zink en koper aangetroffen. Aanbevolen is om de verontreinigingen nader in beeld te brengen.

Nader bodemonderzoek, Langeweg 47 te Haaren

Door MILON bv te Schijndel is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer 20111986, d.d. oktober 2012). Het onderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755 in verband met de voorgenomen transactie van de locatie en het aantreffen van een ernstige bodemverontreiniging in een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (MILON bv, rapport met projectnummer 20111813, d.d. 4 november 2011). Voor de onderzoekslocatie is middels onderhavig onderzoek de omvang van de verontreinigingen in horizontale als verticale richting afgeperkt. Aanbevolen is om te saneren. Ter plaatse van deellocatie 1 is een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig met minerale olie en aromaten. Op basis van de ingeschatte risico's is er geen sprake van humane, ecologische of verspreidingsrisico's, waardoor de sanering niet als spoedeisend wordt aangemerkt. Vooralsnog is geen Sanscrit berekening uitgevoerd.

Verkennend en nader bodemonderzoek, Langeweg 47a te Haaren

Door MILON bv te Schijndel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer 20111986-1, d.d. juli 2012). Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 in verband met de mogelijke verkoop van de locatie. Ter plaatse van de voormalige brandstoffen afleverzuil en de ondergrondse tanks is een ondergrond- en grondwaterverontreiniging aangetroffen. De verontreinigingen zijn globaal horizontaal en verticaal afgeperkt. Vervolgonderzoek naar de licht tot sterk verhoogde concentraties wordt op dit moment niet zinvol geacht. Indien ter plaatse werkzaamheden uitgevoerd gaan worden dient een nader onderzoek /sanering uitgevoerd te worden.

Verkennend bodemonderzoek, Torenstraat 8 te Haaren

Door Tritium Advies B.V. te Nuenen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer 0810/037/RS, d.d. november 2008). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 in verband met de bouwplannen op de onderzoekslocatie. De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met PAK en matig verontreinigd met zink. De overige bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. Ter plaatse van de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen. Aanbevolen werd een nader onderzoek uit te voeren naar de matig tot sterk verhoogde concentraties.

Verkennend bodemonderzoek, Torenstraat te Haaren

Door MDZ Milieu te Moergestel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met nummer V 93.031-1, d.d. september 1993). Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 in verband met de nieuwbouw van twee vrijstaande woningen met garage. De top laag is licht verontreinigd met cadmium, minerale olie en chryseen. Het grondwater is licht verontreinigd met de parameter fenol-index. Nikkel is matig verhoogd aangetroffen en zink sterk verhoogd. De hoge concentraties aan nikkel en zink zijn mogelijkterwijs toe te schrijven aan een verhoogde achtergrondconcentratie. Er wordt aanbevolen de resultaten te bespreken met de gemeente Haaren.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Haaren is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie heeft in de bodemfunctiekaart van de gemeente Haaren, de functie van wonen.

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 tot op heden geheel onbebouwd en in gebruik geweest als bouwland en (sier)tuin. Wanneer het bouwland is omgevormd tot (sier)tuin is niet bekend. Op basis van het vooronderzoek zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen bekend.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek 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 (688 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 19 maart 2013 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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 4 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 03 t/m 06);
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv (boring 02);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 4,0 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 dinsdag 26 maart 2013 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. 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

De onderzoekslocatie betreft een (sier)tuin met speeltuin. Ter plaatse is plaatselijk een verharding aanwezig met klinkers. De bovengrond bestaat uit matig siltig, matig humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 03, 05 en 06 zijn in de bodem sporen puin aangetroffen en ter plaatse van boring 03 en 05 zijn sporen kolengruis aangetroffen. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot matig siltig, zwak humeus, zeer fijn tot matig fijn zand. Plaatselijk komen tussen 2,3 en 2,8 m-mv laagjes zwak zandig leem voor. Ter plaatse van boring 01 zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen met brokken roest, sporen puin en een grote ijzeren schroefbout. Voor het overige zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 01
grondwaterstand	m-mv	2,29
zuurgraad	pH	5,22
elektrische geleidbaarheid	$\mu\text{S/cm}$	320
troebelheid	-	9,18
zintuiglijke waarnemingen	-	geen bijzonderheden

De gemeten pH, geleidingsvermogen en troebelheid zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van VROM 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
mm1	0,00 - 0,50	03.1 + 05.1 + 06.1	sporen puin, sporen kolengruis
mm2	0,50 - 2,00	01.2 + 01.3 + 01.4 + 01.5 + 02.2 + 02.3 + 02.4	brokken roest, sporen puin, zwak roesthoudend, schroefbout

Bij de codering van de grondmonsters is het eerste cijfer (voor de punt) het nummer van de boring en het tweede cijfer (na de punt) het dieptetraject dat bemonsterd is. 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).

Het grondwatermonster is 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 2009. 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).

Op basis van deze twee toetsingsniveaus is een derde niveau afgeleid:

- het toetsingsniveau dat aangeeft of nader onderzoek wenselijk dan wel noodzakelijk is. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de tussenwaarde (T). Voor grond wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde. Voor grondwater wordt deze waarde gevormd door de helft van de som van de streef- en interventiewaarde.

In tabel 3 is weergegeven wat deze toetsingsniveaus voor de grond en het grondwater betekenen en hoe deze worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

concentratieniveau	betekenis	weergave in tabellen
<AW-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde en <=T-waarde	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde.	>AW of >S en <=T
>T-waarde en <I-waarde en <=I-waarde	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde.	>T en <=I
>I-waarde	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van één of meer parameters is hoger dan de interventiewaarde.	>I

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor de grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem. Momenteel wordt er onderzoek verricht naar de (natuurlijke) verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem. Totdat de normstelling hierop aangepast is, worden er voor barium in de grond geen toetsingsnormen gehanteerd. In situaties waarbij duidelijk is dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat, worden deze echter wel gehanteerd.

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 <= T	> T en <= I	> I
mm1	0,00 - 0,50	03.1 + 05.1 + 06.1	lood, PAK	-	-
mm2	0,50 - 2,00	01.2 + 01.3 + 01.4 + 01.5 + 02.2 + 02.3 + 02.4	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S en <= T	> T en <= I	> I
01	3,00 - 4,00	cadmium, barium	-	zink (1,2x)

-: geen gehalte 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 (grondwater)

Naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie zink in het grondwater van peilbuis 01 is in overleg met de gemeente Haaren (de heer Peters) en de opdrachtgever besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren en dit te laten analyseren op zink. Doel van deze heranalyse is het vermoeden te toetsen dat het hier gaat om een verhoogde achtergrondconcentratie. Afhankelijk van de resultaten kan besloten worden of verder nader onderzoek gewenst of noodzakelijk is.

De herbemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 1 mei 2013 en is uitgevoerd door de heer D.J. (Jeffrey) van Hout, Kwalibo-erkend en ervaren monsternemer en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

Ten behoeve van de analyse is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm-filter. De resultaten van de veldwerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 01 (d.d. 01-05-2013)
grondwaterstand	m-mv	2,60
zuurgraad	pH	5,19
elektrische geleidbaarheid	$\mu\text{S/cm}$	351
troebelheid	-	5,19
zintuiglijke waarnemingen	-	geen bijzonderheden

- : geen bijzonderheden waargenomen.

De gemeten pH, geleidingsvermogen en troebelheid zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie en komen overeen met de eerdere waarden. Het grondwatermonster is ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico BV te Barneveld. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S en <= T	> T en <= I	> I
01 (d.d. 01-05-2013)	3,00 - 4,00	-	-	zink (1,3x)

-: geen gehalte 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).

Zink is wederom in verhoogde concentratie, boven de interventiewaarde, aangetroffen.

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puinsporen en sporen kolengruis. In de ondergrond zijn puinsporen en een schroefbout waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Lood en PAK

De licht verhoogde concentraties lood en PAK worden mogelijk veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin en kolengruis. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde concentraties zware metalen of PAK kunnen voorkomen. De hier aangetroffen concentraties zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem, naast puinsporen, geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties cadmium en barium en een ernstig verhoogde concentratie zink aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Na aanvullend onderzoek, waarbij alleen de parameter zink is geanalyseerd, bleek dat zink weer in een verhoogde concentratie is aangetroffen boven de interventiewaarde.

Barium, cadmium en zink

Barium, cadmium en zink zijn zware metalen welke als spoorelementen van nature in het grondwater voorkomen. Omdat barium, cadmium en zink in de grond niet specifiek verhoogd gemeten zijn en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. In de omgeving van de onderzoekslocatie wordt zink vaker ernstig verhoogd aangetroffen in het grondwater. Het wordt, in overleg met de gemeente Haaren, waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Vervolg onderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet noodzakelijk geacht. Vervolg onderzoek naar en inperking van de ernstig verhoogde concentratie zink wordt niet zinvol geacht.

5.3. Hypothese

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

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer M. Verkuijlen, namens Van Grunsven Ontwikkeling B.V. te Erp, in maart tot en met mei 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Torenstraat 7 te Haaren. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkelingen ter plaatse van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1868 tot en met 1956 in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1967 is meer bebouwing aanwezig rondom de onderzoekslocatie en zal de onderzoekslocatie in gebruik zijn genomen als (sier)tuin. Op dit moment is de locatie in gebruik als (sier)tuin en speeltuin.

Uit informatie van de gemeente Haaren blijkt dat de onderzoekslocatie niet voorkomt in de bestanden van de historische bodeminformatie, uitgevoerde bodemonderzoeken en ondergrondse tanks. De locatie is vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant zijn er geen verwachtingen voor wat betreft archeologie.

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 688 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond sporen puin en kolengruis waargenomen. Ter plaatse van de ondergrond zijn sporen puin en een schroefbout waargenomen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 7: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	lood en PAK	licht verhoogd
ondergrond	-	-
grondwater	cadmium en barium	licht verhoogd
	zink*	ernstig verhoogd

*: na aanvullend analytisch onderzoek ook ernstig verhoogd.

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging in de bodem is niet aangetroffen. In het grondwater is een ernstige verontreiniging met zink aangetroffen. Het wordt, in overleg met de gemeente Haaren, waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Vervolgonderzoek naar de licht en ernstig verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Ten aanzien van het advies tot nader en aanvullend onderzoek wordt opgemerkt dat MILON bv slecht een adviserende taak heeft en dat het bevoegd gezag de noodzaak van aanvullend of nader onderzoek vaststelt.

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



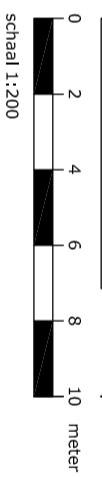
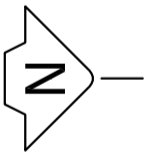
Bijlage 2



Torenstraat

LEGENDA

- onderzoeklocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- vast punt
- boring
- onverhard/sieruin



Betreeft	Verkennd bodemonderzoek
Locatie	Torenstraat 7
Plaats	Haaren
Figuur	Ligging onderzoeklocatie met boorpunten

Bestand	r:\product\rijswen\Torenstraat 7\Bodem\Verkennd\Verkennd 7		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20131127	Datum	20-03-2013
Getekend	JC/TVE	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:200

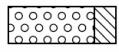
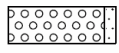
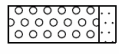
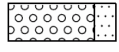



experts in bodem, rindie en milieu
 Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073-5477253
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)


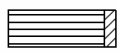
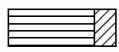
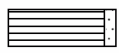
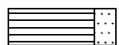
grind

	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

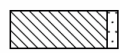

veen

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

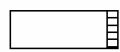
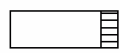
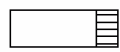
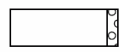
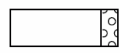
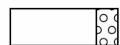
klei

	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

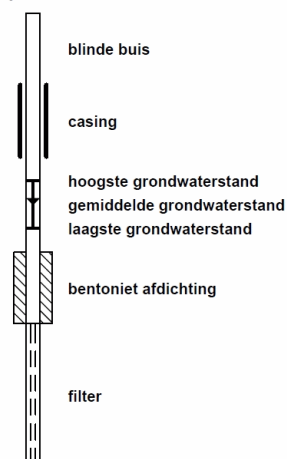
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Projectnaam: Torenstraat 7
 Plaats: Haaren
 Projectcode: 20131127
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 1 van 2

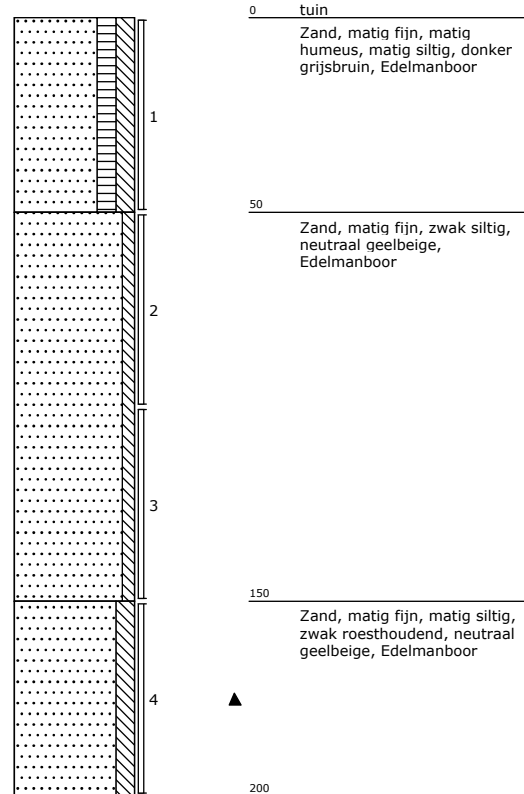
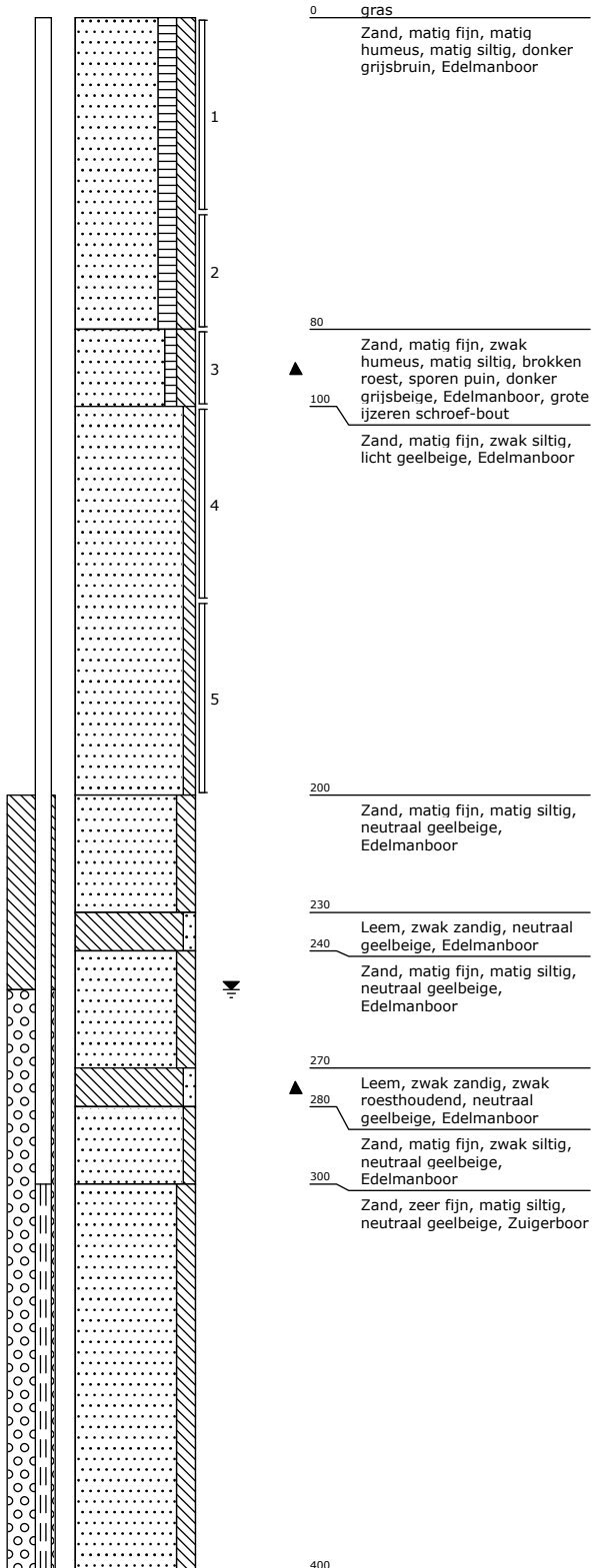
Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 01

Datum: 19-3-2013

Boring 02

Datum: 19-3-2013

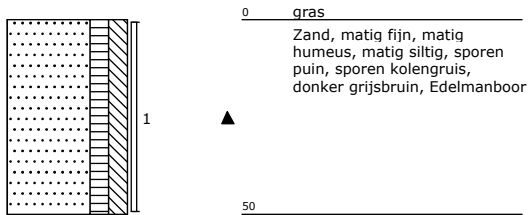


Projectnaam: Torenstraat 7
 Plaats: Haaren
 Projectcode: 20131127
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 2 van 2

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

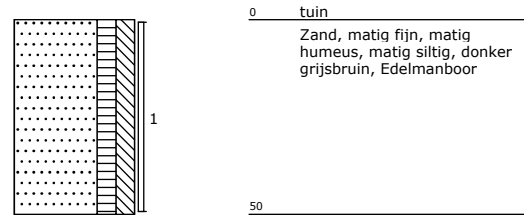
Boring 03

Datum: 19-3-2013



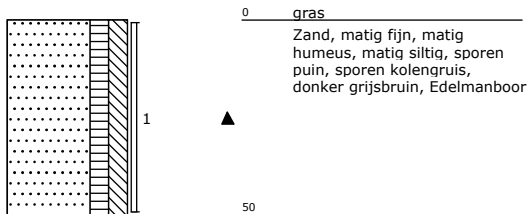
Boring 04

Datum: 19-3-2013



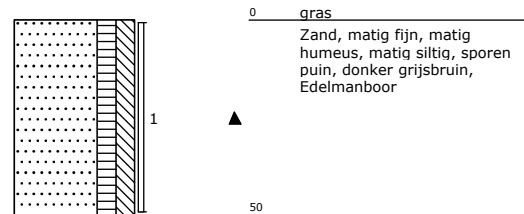
Boring 05

Datum: 19-3-2013



Boring 06

Datum: 19-3-2013



Bijlage 4

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm1					
Deelmonsters		03, 05, 06					
Grondsoort		zand					
Zintuiglijk		sporen puin, sporen kolengruis					
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50					
Humus (% ds)		2,7					
Lutum (% ds)		7,5					
			Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	-----	83	242	401	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	<AW	0,39	4,4	8,4	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	6,8	47	87	
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW	24	68	111	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	<AW	0,11	14	27	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<AW	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	<AW	18	34	50	
Lood [Pb]	mg/kg ds	67	*	35	205	375	
Zink [Zn]	mg/kg ds	72	<AW	77	235	394	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,3	-----				
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	-----				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	-----				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	-----				
Chryseen	mg/kg ds	0,34	-----				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	-----				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	-----				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	-----				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	-----				
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,5	*	1,5	21	40	
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11	-----				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<12	-----				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	<AW	51	701	1350	
OVERIG							
Droge stof	% m/m	87,4	-----				
cryogeen gemalen	-		-----				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8	-----				
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	0,0012	-----				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	-----				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	<AW	0,0054	0,14	0,27	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm2					
Deelmonsters		01, 01, 01, 01, 02, 02, 02					
Grondsoort		zand					
Zintuiglijk		brokken roest, sporen puin, zwak roesthoudend					
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 2,00					
Humus (% ds)		0,90					
Lutum (% ds)		5,0					
			Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	-----	67	197	326	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,36	4,1	7,9	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	5,7	39	72	
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	<AW	21	61	101	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<AW	0,11	13	26	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<AW	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	<AW	15	29	43	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	<AW	34	194	355	
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	<AW	68	209	350	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	-----				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	-----				
Chryseen	mg/kg ds	0,063	-----				
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-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,47	<AW	1,5	21	40	
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,4	-----				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<12	-----				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	-----				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	<AW	38	519	1000	
OVERIG							
Droge stof	% m/m	86,7	-----				
cryogeen gemalen	-		-----				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8	-----				
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	<T	0,0040	0,10	0,20	

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

?	
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW	= Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Toetsing van analyseresultaten (grondwater)

Watermonster		peilbuis 01 (d.d. 01-05-2013)				
Datum		1-5-2013				
pH (-)		5,19				
EC (µS/cm)		351				
Peilbuis		1				
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00				
		Meetw	Toets	S	T	I
METALEN						
Zink [Zn]	µg/l	1100	***	65	433	800

Tabel 4: Toetsing van analyseresultaten (grondwater)

Watermonster		peilbuis 01 (d.d. 26-03-2013)				
Datum		26-3-2013				
pH (-)		5,2				
EC (µS/cm)		320				
Peilbuis		1				
Filterstelling (m -mv)		3,00 - 4,00				
		Meetw	Toets	S	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	µg/l	89	*	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,8	*	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	<5	<S	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	<15	<S	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<S	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mo]	µg/l	<3,6	<S	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	<15	<S	15	45	75
Lood [Pb]	µg/l	<15	<S	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	1000	***	65	433	800
PAK						
Naftaleen	µg/l	<0,05	<T	0,010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<8	-----			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<15	-----			
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<16	-----			
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<31	-----			
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<15	-----			
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<15	-----			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<100	<T	50	325	600
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
BTEX (som)	µg/l	<1,1	-----			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	<T	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	<0,2	<S	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,3	<S	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	<0,3	<S	7,0	504	1000
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	-----			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	-----			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,3	<S	6,0	153	300
FREONEN						
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,25	-----			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,25	-----			
CKW (som)	µg/l	<3,2	-----			
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,25	-----			
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14	<T	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	<S	0,80	40	80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<T	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	-----			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	-----			
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<T	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,6	<S	6,0	203	400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<2	D<=I			630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<T	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,6	<S	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,6	<S	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<T	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<T	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,6	<S	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<T	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<T	0,010	2,5	5,0

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

?

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** = groter dan I

#@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

<I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

< = detectielimiet groter dan I

D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

= verhoogde rapportagegrens

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5



MILON bv
T.a.v. Anne van Oorschot
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 26-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013033685/1
Uw projectnummer	20131127
Uw projectnaam	Torenstraat 7
Uw ordernummer	20131127
Monster(s) ontvangen	19-03-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131127	Certificaatnummer/Versie	2013033685/1
Uw projectnaam	Torenstraat 7	Startdatum	19-03-2013
Uw ordernummer	20131127	Rapportagedatum	26-03-2013/13:56
Datum monstername	19-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.4	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	5.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	59	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	67	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	72	25
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11	6.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
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

- 1 mm1
- 2 mm2

Analytico-nr.

7453843

7453844

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131127	Certificaatnummer/Versie	2013033685/1
Uw projectnaam	Torenstraat 7	Startdatum	19-03-2013
Uw ordernummer	20131127	Rapportagedatum	26-03-2013/13:56
Datum monstername	19-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.070	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.56	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.057
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	0.063
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	0.47

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm1
- 2 mm2

Analytico-nr.
7453843
7453844

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**



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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013033685/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7453843	06	1	0	50	0530798405	mm1
7453843	03	1	0	50	0530797563	
7453843	05	1	0	50	0530798395	
7453844	01	2	50	80	0530797569	mm2
7453844	02	2	50	100	0530797567	
7453844	01	3	80	100	0530797568	
7453844	02	3	100	150	0530798399	
7453844	01	4	100	150	0530797564	
7453844	02	4	150	200	0530798397	
7453844	01	5	150	200	0530797566	



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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013033685/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013033685/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (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 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



MILON bv
T.a.v. Anne van Oorschot
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 28-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013037022/1
Uw projectnummer	20131127
Uw projectnaam	Torenstraat 7
Uw ordernummer	Torenstraat 1 te Haaren
Monster(s) ontvangen	26-03-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131127	Certificaatnummer/Versie	2013037022/1
Uw projectnaam	Torenstraat 7	Startdatum	26-03-2013
Uw ordernummer	Torenstraat 1 te Haaren	Rapportagedatum	28-03-2013/11:53
Datum monstername	26-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M.H.J. (Mark) Schalkx	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	89
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	1000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
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	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
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**
1 01-1

Analytico-nr.
7466996

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131127	Certificaatnummer/Versie	2013037022/1
Uw projectnaam	Torenstraat 7	Startdatum	26-03-2013
Uw ordernummer	Torenstraat 1 te Haaren	Rapportagedatum	28-03-2013/11:53
Datum monstername	26-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	M.H.J. (Mark) Schalkx	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
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	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1

Analytico-nr.
7466996

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013037022/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7466996	01	3	300	400	0680016283	01-1
7466996	01	1	300	400	0800222175	
7466996	01	2	300	400	0680016272	



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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013037022/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013037022/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroomethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	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 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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



MILON bv
T.a.v. Anne van Oorschot
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 08-05-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013056638/1
Uw projectnummer	20131127
Uw projectnaam	Torenstraat 7
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131127	Certificaatnummer/Versie	2013056638/1
Uw projectnaam	Torenstraat 7	Startdatum	07-05-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2013/07:15
Datum monstername	01-05-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Zink (Zn)	µg/L	1100

Nr. Monsteromschrijving
1 01 (300-400)

Analytico-nr.
7540624

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013056638/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7540624	01	1	300	400	0800222371	01 (300-400)



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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013056638/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 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 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 erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).