
Titel

Watertoets en een verkennend bodemonderzoek aan Koeveringsedijk ong. te Sint-Oedenrode

Opdrachtgever

Juridisch Adviesbureau Van der Aa b.v.
Lindendijk 31
5491 GA Sint-Oedenrode

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets en een verkennend bodemonderzoek aan Koeverings-
edijk ong. te Sint-Oedenrode

Status: definitief

Datum: 6 mei 2021

Opdrachtgever: Juridisch Adviesbureau Van der Aa b.v.
Lindendijk 31
5491 GA Sint-Oedenrode

Contactpersoon: de heer mr. A. van der Aa
Telefoonnummer: 0413 - 490773
E-mail: info@vanderaajuristen.nl

Projectnummer: 20131054 en 20131054-1

Auteur: ing. Tamara Heesakkers-Kivits/ing. Job Tijssen

Projectleider: ing. Jan van Nuenen

Telefoonnummer: 073-5477253

Faxnummer: 073-5493955

E-mail: info@milon.nl/jan@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. Onderzoekslocatie	4
2.1. Locatiegegevens	4
2.2. Historische informatie	5
2.3. Toekomstig bodemgebruik	5
2.4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.5. Conclusie en hypothese	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1. Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	7
3.2. Veldwerkzaamheden	7
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	7
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	8
3.5. Wijze van beoordeling en toetsing	9
3.6. Toetsing en bespreking van de analyseresultaten	10
4. Watertoets	13
4.1. Beleid	13
4.1.1 Europees beleid	13
4.1.2. Rijksbeleid	13
4.1.3. Provinciaal beleid	15
4.1.4 Waterschapsbeleid	15
4.1.5 Gemeentelijk beleid	17
4.2. Waterhuishouding	18
4.3. Ruimtelijk plan of voornemen	21
4.4. Wateradvies	22
4.5. Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening	22
4.6. Uitgangspunten en randvoorwaarden	24
5. Samenvatting en conclusies	26

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 13 februari 2013 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer mr. A. van der Aa, namens Juridisch Adviesbureau Van der Aa b.v. te Sint-Oedenrode, voor het uitvoeren van een watertoets en een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan Koeveringsedijk ong. te Sint-Oedenrode. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets en het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen partiële herziening van het bestemmingsplan. Op de onderzoekslocatie zullen twee ruimte-voor-ruimtewoningen worden gerealiseerd.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. 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 met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een verkennend 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.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven. Het verkennend bodemonderzoek is in hoofdstuk 3 gerapporteerd. In hoofdstuk 4 is de watertoets beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Koeveringsedijk, ten noordoosten van het centrum van Sint-Oedenrode. De locatie betreft grasland en er is op de onderzoekslocatie geen verharding en bebouwing aanwezig. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie S, nummer 939. In figuur 1 is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Overzichtsfoto onderzoekslocatie. (bron: Google)

Overig terrein en omgeving

De locatie wordt aan de noord- en westzijde begrensd door de openbare weg Koeveringsedijk. Aan de oostzijde is Veghelseweg nummer 53 aanwezig. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart 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: Luchtfoto globale ligging onderzoekslocatie. (bron: Google)

2.2. Historische informatie

Geraadpleegde bronnen

- gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken of verdachte locaties (per e-mail d.d. 20-02-2013, mevrouw F. Rense);
- historische topografische kaart uit historische atlas (www.watwaswaar.nl);
- actuele luchtfoto's (GoogleMaps);
- kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- opdrachtgever/eigenaar;
- bodemkaart;
- kadastrale gegevens;
- archeologie (http://www.sint-oedenrode.nl/portal/digitale-documenten_3305/item/documenten-over-archeologiebeleid_11029.html);
- conventionele explosieven (MORA's).

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie vanaf 1928 tot heden in gebruik als grasland. De directe omgeving bestond uit grasland en enige bebouwing. Voor zover bekend heeft er nooit enige bebouwing op de onderzoekslocatie gestaan.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Sint-Oedenrode blijkt dat voor zover bekend binnen de onderzoekslocatie geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten zijn uitgevoerd en op de locatie geen boven- en ondergrondse brandstoftanks of andere verdachte locaties aanwezig zijn geweest. Uit informatie van de gemeente blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ophooglagen aanwezig zijn en dat de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht is. Op de archeologische verwachtingskaart valt de onderzoekslocatie in categorie 5: hoge verwachting. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor conventionele explosieven.

2.3. Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen is om twee ruimte-voor-ruimte woningen te realiseren.

2.4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit informatie van de gemeente Sint-Oedenrode, mevrouw F. Rense, blijkt dat ter plaatse van Veghelseweg 53 te Sint-Oedenrode een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwverordening in verband met de geplande bouw van een stal en een garage. In de grond is PAK in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Omdat in de directe omgeving het grondwater reeds is onderzocht, is voor het onderzoek vrijstelling verleend door de gemeente Sint-Oedenrode. Het perceel wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik. Veghelseweg 53 betreft het naastgelegen perceel van onderhavige onderzoekslocatie.

Verder zijn van de locatie en de directe omgeving geen andere onderzoeken bekend.

2.5. Conclusie en hypothese

Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er wordt dan ook geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom wordt conform NEN 5740 uitgegaan van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:
'*onverdachte locatie (ONV)*'.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1. Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en de 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 (4.489 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Na uitvoering van het veldwerk op 26 februari door J.F.J. (Joost) Cox, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv is gebleken dat de te onderzoeken locatie een grotere oppervlakte beslaat. Derhalve is op 4 maart 2013 door J.F.J. (Joost) Cox, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv aanvullend veldwerk verricht. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. De volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 18 handboringen (boring 05 t/m 15 en 103 t/m 108) tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 5 handboringen (boring 02 t/m 04, 101 en 102) tot een maximale diepte van 1,7 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte van 2,9 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 donderdag 7 maart 2013 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door J.F.J. (Joost) Cox, 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 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 bovengrond bestaat uit zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit plaatselijk humeus, zwak tot matig siltig zeer fijn tot matig fijn zand. Vanaf 1,8 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen. Plaatselijk wordt grindhoudend zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. 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 (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,90 - 2,90	0,95	6,6	141	27,60

De gemeten pH-waarden en de elektrische geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen. Onder natuurlijke omstandigheden ligt de troebelheid tussen de 0 en 10 NTU. In de peilbuis is de gemeten troebelheid hoger dan 10 NTU. De zintuiglijke waarnemingen zijn niet noemenswaardig en beïnvloeden de kwaliteit van het grondwater niet.

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 5 mengmonsters samengesteld. In verband met het aanvullend veldwerk zijn 2 extra grondmengmonsters geanalyseerd. 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	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 01 (0,00 - 0,40)	-
mm2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,25) 04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,15) 15 (0,00 - 0,25)	-
mm3	0,25 - 1,60	01 (0,60 - 1,10) 01 (1,10 - 1,50) 02 (1,40 - 1,60) 03 (0,25 - 0,75) 03 (0,75 - 1,20) 03 (1,20 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	-

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen (vervolg)

Analyse monster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm4	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	-
mm5	0,50 - 1,70	101 (0,50 - 1,00) 101 (1,00 - 1,40) 101 (1,40 - 1,70) 102 (0,50 - 0,80) 102 (0,80 - 1,30)	-

:- geen bijzonderheden

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

De 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.

3.5. 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 (A), 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.	-
>AW-waarde of >S-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	<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.

3.6. Toetsing en bespreking van de analyseresultaten

Grond

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4. In deze tabel 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	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 01 (0,00 - 0,40)	-	-	-
mm2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,25) 04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,15) 15 (0,00 - 0,25)	PAK	-	-
mm3	0,25 - 1,60	01 (0,60 - 1,10) 01 (1,10 - 1,50) 02 (1,40 - 1,60) 03 (0,25 - 0,75) 03 (0,75 - 1,20) 03 (1,20 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	-	-	-

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond) (vervolg)

Analyse monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= T	> T en <= I	> I
mm4	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50)	-	-	-
mm5	0,50 - 1,70	101 (0,50 - 1,00) 101 (1,00 - 1,40) 101 (1,40 - 1,70) 102 (0,50 - 0,80) 102 (0,80 - 1,30)	-	-	-

-: 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);

>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).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond van het westelijke terreingedeelte een licht verhoogde concentratie PAK aangetroffen. In de overige boven- en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

PAK

Voor de licht verhoogde concentratie PAK in de bovengrond is geen verklaring te geven. De hier aangetroffen concentratie is gering en geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten voor het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5. In deze tabel zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S en <= T	> T en <= I	> I
01	1,90 - 2,90	kwik	-	-

-: 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).

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 kwik aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

Kwik

Voor de licht verhoogde concentratie kwik in het grondwater is geen verklaring te geven. De hier aangetroffen concentratie is gering en geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Hypothese

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

Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

4. Watertoets

4.1. Beleid

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten bij ruimtelijke plannen. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drietrapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden. Afvoeren naar lokaal oppervlaktewater of naar een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) is de minst gewenste optie.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundig onderzoek is uitgebreid aandacht besteed aan de huidige bodemkundige en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomstige situatie te bergen en te infiltreren.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschapsbeleid, naar gemeentelijk beleid. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren.

4.1.1. Europees beleid

Op 22 december 2004 is de Kaderrichtlijn Water in werking getreden. De daarin gegeven voorschriften zijn bindend voor de Europese lidstaten. In de Kaderrichtlijn Water beoogt de EU vanuit een stroomgebiedbenadering en de basisbeginselen voor een duurzaam waterbeleid te komen tot:

- het behoeden van aquatische en terrestische systemen voor verdere achteruitgang;
- een verhoogde bescherming en verbetering van het aquatisch milieu;
- bevorderen van een duurzaam gebruik van water;
- geleidelijke vermindering van de vervuiling van het grondwater en het nemen van preventieve maatregelen;
- afzwakking gevolgen van overstroming en droogte;
- harmonisatie van Europese waterwetgeving.

4.1.2. Rijksbeleid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden, waarmee een achttal wetten is samengevoegd tot één wet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning,

de Watervergunning. Minstens zo belangrijk is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. In de regel komt dit neer op een meldingsplicht in plaats van een vergunningenprocedure. Niet alles is in algemene regels vast te leggen en voor deze activiteiten in, op, onder of over watersystemen is er de watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijke termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherpen van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's. Ook is een nieuwe fase aangebroken in het samenwerkingsproces, waarbij het zwaartepunt verschuift van planvorming naar uitvoering. Het NBW

is een uitwerking van de uitvoering van waterbeleid 21e eeuw (WB21) en de KRW. De belangrijkste doelen en taken zijn:

- het teveel (overlast) of tekort (onderlast) aan water aanpakken;
- verbetering van de waterkwaliteitsaspecten de status van structuurvisie.

4.1.3. Provinciaal beleid

Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Het PMWP staat voor:

- voldoende water voor mens, plant en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van onze grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Interim Omgevingsverordening

De Interim Omgevingsverordening vervangt onder meer de Verordening ruimte, Verordening water en Provinciale milieuverordening. In de Interim Omgevingsverordening staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Zo zijn er de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden in opgenomen en worden gebieden aangewezen als reserveringsgebied voor waterberging.

Deze gebieden worden ingezet om wateroverlast uit regionale watersystemen (beken, waterlopen) tegen te gaan. Voorts zijn normen opgenomen voor regionale waterkeringen, wateroverlast, de beoordeling van de waterveiligheid, afspraken over het beheer van wateren, waterwegen en waterkeringen, peilbesluiten en planvorming. Ook zijn milieuregels opgenomen die het drinkwater moeten beschermen. Het grondwater rond de Brabantse drinkwaterwinningen worden beschermd met speciale zones, waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet zijn toegestaan zonder vergunning.

4.1.4 Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2016-2021

Het waterbeheerplan 'Waardevol Water' beschrijft de doelen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied. Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's:

- droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze

waterlopen goed in te richten en te beheren; Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
– mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In dit Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.

Wat zijn de belangrijkste uitdagingen voor de komende planperiode?

- voldoende water voor landbouw en natuur;
- wateroverlast en hittestress;
- kringloop denken;
- steeds meer ongewenste stoffen in het water, zoals medicijnen;
- vergroten waterbewustzijn.

Het waterbeheerplan is te vinden op de website van het waterschap.

Keur Waterschap Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel 2015

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel hebben nieuwe waterregels vastgesteld. De Keur kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de Keur in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder Keurontheffing geen activiteiten ontplooiën of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De Keur van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De Keur is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningplichtig.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe keur in de drie waterschappen. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Noord-Brabant te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

In de Keur is een Algemene Regel is een gevoeligheidsfactor opgenomen. Afhankelijk van kenmerken van het beïnvloedingsgebied wordt een gevoeligheidsfactor toegepast. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1. Het is gezien het globale karakter van de toets niet zinvol hier meer detail in aan te brengen. Welke gevoeligheidsfactor van toepassing is, kan worden afgelezen van de Kaart Algemene Regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015 (De gevoeligheidsfactoren worden alleen bij de Algemene Regel toegepast. Bij de toepassing van de Beleidsregel (vergunningen) wordt niet gewerkt met een gevoeligheidsfactor maar wordt maatwerk geleverd om de retentie-eis te bepalen.).

Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater.

De drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hanteren sinds 1 Maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt. Deze (beleids)uitgangspunten zijn geformuleerd in de 'Beleidsregel Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook vooral betrekking op het zo veel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd. De ontwikkeling mag geen hydrologische achteruitgang aan de randen van het plangebied ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg hebben:

- Er is geen (onvertraagd) toename van de waterafvoer op de rand van het plangebied;
- Er mogen geen veranderingen van oppervlaktewaterstanden optreden op de grens van het plangebied en daarbuiten (tenzij veranderingen gewenst zijn);
- Er mag geen overlast optreden door extreme neerslag gebeurtenissen.

De voorkeursvolgorde bij het nemen van maatregelen tegen wateroverlast gaan uit van het principe water vasthouden dan wel hergebruiken, water bergen en als laatste pas water afvoeren.

Bij een toename en afkoppeling van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De grenswaarde in de algemene regels voor het compenseren van nieuw verhard oppervlak wordt aangepast van 2.000 m² naar 500 m².

4.1.5 Gemeentelijk beleid

De gemeente Meierijstad heeft zijn speerpunten m.b.t. de waterhuishouding beschreven in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan "Waardevol water in Meierijstad" (2017 t/m 2022). Deze speerpunten worden hieronder kort toegelicht:

- Klimaatbestendig inrichten openbaar en particulier gebied, onder andere door het lokaal afkoppelen van verharde oppervlak.
- Verhogen waterbewustzijn en stimuleren waterbewust handelen, onder andere door de kennis over waterbeheer te integreren in het onderwijssysteem.
- Verduurzamen afvalwaterketen, door gesloten watercirculatiesystemen aan te leggen, het energieverbruik te minimaliseren en energie uit stromend water en afvalwater te halen.
- Behalen KRW-doelen, door verbetermaatregelen zo efficiënt mogelijk uit te voeren zonder dat de kwaliteit verloren gaat.
- Doelmatig verwerken afvalwater in het buitengebied, bijvoorbeeld door waar haalbaar dubbele riolen aan te leggen
- Verhogen belevingswaarde en benutten water voor natuur en recreatie, bijvoorbeeld door de vuilbelasting op oppervlaktewateren te reduceren.
- Verder professionaliseren van het stedelijk waterbeheer, bijvoorbeeld door het integreren van meetnetten en het uitvoeren van stresstesten.
- Samenwerken bijvoorbeeld door samenwerkingsactiviteiten te organiseren en continue te streven naar verbetering in de communicatie naar burgers.

4.2. Waterhuishouding

Geologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van 10,4 m+NAP (AHN-hoogtekaart). De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

Deklaag (0 - 25 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 25 m-mv is een deklaag aanwezig van slibhoudend middel fijn tot uiterst fijn zand (Nuenen-groep, Holocene).

Eerste watervoerende pakket (25 tot 95 meter beneden maaiveld)

Onder de deklaag tot circa 95 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit matig grof tot uiterst grof zand bestaat (Formatie van Veghel, Sterksel).

Volgens gegevens uit het DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B51E1559 tot 3,4 m-mv uit matig fijn zand bestaat. Ter plaatse van boring B51E0270 is tot 3,9 m-mv matig fijn zand aanwezig. Plaatselijk zijn leemlaagjes aanwezig. Voor de ligging van de boringen ten opzichte van de onderzoekslocatie zie figuur 3.



Figuur 3: Ligging boringen. (bron: DINO-loket)

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden op 26 februari 2013 en de grondwaterbemonstering 5 maart 2013 zijn de grondwaterstanden bepaald. In tabel 6 is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 6: grondwaterstanden

locatie	peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	
		26-02-2013	07-03-2013
Koeveringsedijk ongenummerd	1	1,40	0,95

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

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

Gemiddelde grondwaterstand

In de digitale Wateratlas van Provincie is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich in een gebied binnen de contouren van grondwatertrap VII (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,8-1,4 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >1,2 m-mv. De specifieke GHG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 0,8 tot 1,0 m-mv. De specifieke GLG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 1,8 tot 2,0 m-mv. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat er nooit wateroverlast is geweest op de locatie. Op basis hiervan wordt een GHG aangehouden van 0,8 m-mv. In bijlage 6 zijn fragmenten van de grondwaterkaarten opgenomen.

Kwel en infiltratie

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt. In bijlage 6 is een fragment van de kwel- of infiltratiekaart opgenomen.

Afvoercoëfficiënt

Uit de afvoercoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas en Waterschap De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie een afvoercoëfficiënt van 0,33 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In bijlage 6 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de Wateratlas van de provincie Noord-Brabant komt naar voren dat ten westen van de projectlocatie een sloot aanwezig is, zie figuur 4. Uit gegevens van de gemeente blijkt dat ten noorden ook een sloot aanwezig is. Uit de Keurkaart van waterschap De Dommel komt naar voren dat op de onderzoekslocatie geen oppervlaktewater aanwezig is dat in beheer is van het waterschap, zie figuur 4. Er wordt in de toekomst geen sloot gedempt. Wel zullen duikers geplaatst worden om toegang te verschaffen naar de woningen. De bouw van de woningen hebben verder geen effect op de sloten. De sloten hebben een bergende en afvoerende functie.



Figuur 4: Oppervlaktewater onderzoekslocatie. (bron: Wateratlas provincie Noord-Brabant)



Figuur 5: Fragment Keurkaart. (bron: Keurkaart waterschap De Dommel)

Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie wordt neerslag ter plaatse geïnfiltreerd. Gezien de infiltratiecapaciteit van de bodem en de grondwaterstanden zal bij een bui van gemiddelde duur en intensiteit het hemelwater op het maaiveld infiltreren in de bodem. Er is voor zover bekend geen sprake van wateroverlast op de locatie.

Op grond van gegevens uit het DINO-loket en literatuurgegevens wordt geconcludeerd dat de ondergrond geschikt is voor het infiltreren van regenwater.

Overige aspecten

Afvalwater

Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. Naar informatie van de gemeente Sint-Oedenrode is een drukrioolstelsel aanwezig.

Verdroging

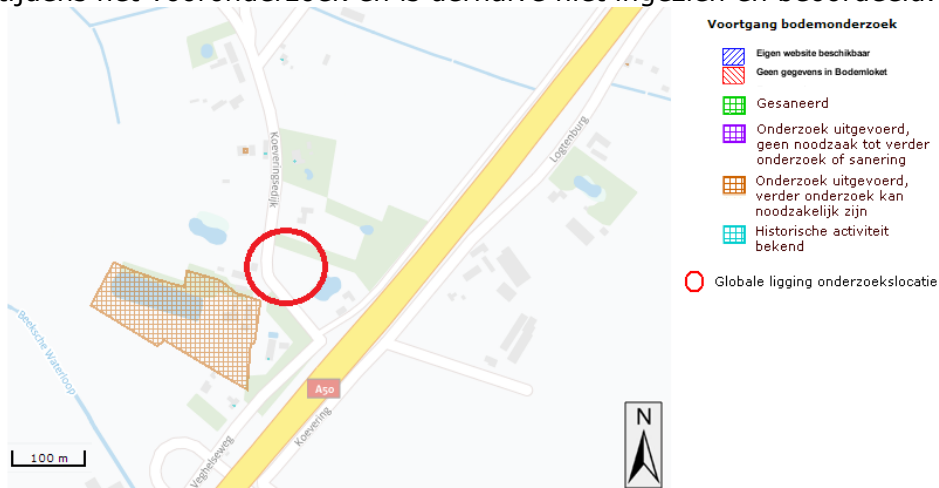
Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecosystemen

Voor zover bekend bevinden zich geen bomen of andere flora of fauna binnen het plangebied die behouden moeten blijven. Het aspect natuur speelt geen rol in het plangebied.

Bodem

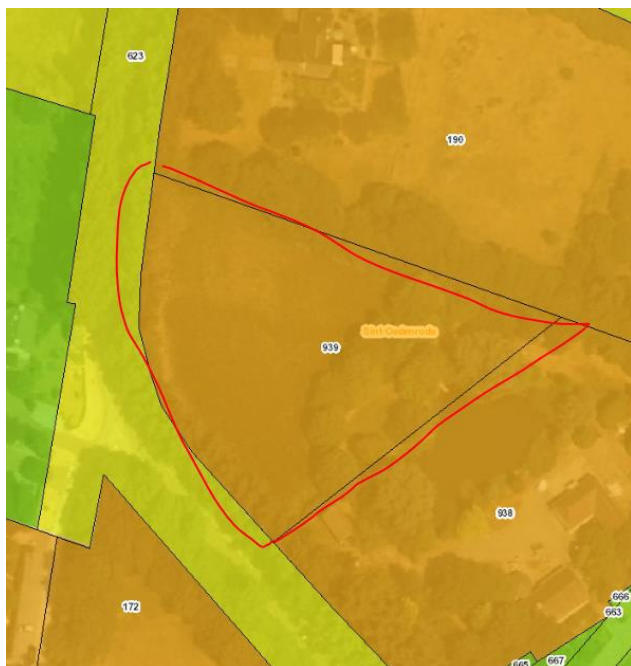
Uit informatie van het Bodemloket blijkt dat de milieuhygiënische conditie van de bodem op dit moment binnen het plangebied geen belemmering vormt voor de realisatie van de voorgenomen plannen. In figuur 6 is een bruin vlak te zien. Ter plaatse van het bruine vlak is een beschikking ernst en risico (d.d. 23-8-2011, kenmerk 2779081) afgegeven, te weten ernstig; geen spoed. De gemeente Sint-Oedenrode heeft dit onderzoek niet aangeleverd tijdens het vooronderzoek en is derhalve niet ingezien en beoordeeld.



Figuur 6: Bodemgegevens. (bron: Bodemloket)

Gevoeligheidsfactor

De kaart *Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015* is gebaseerd op een combinatie van locatiespecifieke bodemkundige en hydrologische omstandigheden. De kaart kent drie verschillende gevoeligheidsgebieden (1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$). Uit de kaart is te herleiden dat voor onderhavige locatie een gevoeligheidsfactor van $\frac{1}{4}$ geldt. In onderstaande afbeelding is een fragment van de kaart opgenomen. Gevoeligheidsfactor $\frac{1}{4}$ (vermenigvuldigt de berekende compensatie met een half) geeft aan dat met een gehalveerde compensatie volstaan kan worden.



4.3. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocatie zal herinrichting plaatsvinden. Men is voornemens twee kavels met op iedere kavel een woning met bijgebouw te realiseren. In tabel 7 is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet.

Tabel 7: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Weide	4.489	-
Woning 1		
Woning 1 + bijgebouw	-	250
Terreinverharding woning 1 (oprit, terras, bestrating)	-	250
Onverhard woning 1 (tuin)	-	1.840
Woning 2		
Woning 2 + bijgebouw	-	250
Terreinverharding woning 2 (oprit, terras, bestrating)	-	250
Onverhard woning 2 (tuin)	-	1.649
Totaal verhard woning 1	0	500
Totaal verhard woning 2	0	500
Totaal terrein woning 1	-	2.340
Totaal terrein woning 2	-	2.149

Woning 1

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 500 m².

Woning 2

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlak toeneemt met circa 500 m².

4.4. Wateradvies

Wateradvies gemeente

De gemeente Meierijstad sluit zich bij het beleid van waterschap De Dommel aan.

4.5 Dimensionering infiltratie of bergingsvoorziening

Bergings- of infiltratie eis

Voor het toekomstige verhard oppervlak wordt de vereiste compensatie berekend door het toekomstige verhard oppervlak (m²) te vermenigvuldigen met een waterschijf van 60 mm (0,06 m) en met de plaatselijke gevoeligheidsfactor (0,25). Daaruit volgt de omvang van de vereiste compensatie in kubieke meters (m³). De benodigde compensatie bedraagt 7,5 m³ per woning (500 m² x 0,06 x 0,25).

Dimensionering infiltratie- en bergingsvoorziening

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing zal afgevoerd worden naar het gemeentelijke rioolstelsel. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Meierijstad. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het rioleringsstelsel en te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegengegaan. Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd. Daarom wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem.

De maximale aanlegdiepte van de infiltratie- of bergingsvoorziening wordt bepaald door de GHG van 0,8 m-mv. Op basis hiervan is het mogelijk hemelwater te bergen in de bodem. Gezien de bodemsamenstelling bepaald in het veld en uit de bodemkaart wordt ter plaatse van de bovengrond (max. 1,0 m-mv) uitgegaan van een doorlatendheid met k-waarde $>1,0$ m/d en ter plaatse van de ondergrond van een doorlatendheid met k-waarde $<1,0$ m/d. Op basis hiervan wordt verwacht dat de bovengrond voldoende infiltratievermogen heeft en dat een mogelijke infiltratievoorziening binnen 72 uur leeg is en beschikbaar voor de volgende bui.

Bij situaties extremer dan $T=10+10\%$ zal de infiltratievoorziening mogelijk overlopen en zal hemelwater zich over het aangrenzend maaiveld verspreiden (net als in de huidige situatie). Ter plaatse van het maaiveld zal het water infiltreren.

Afweging en conclusie

Op basis van de onderzochte geohydrologische gegevens van de plangebieden is er een afweging gemaakt van toe te passen infiltratievoorzieningen. Voor infiltratie kan gebruik gemaakt worden van zowel ondergrondse als bovengrondse infiltratievoorzieningen. Hieronder is een overzicht van de verschillende mogelijkheden weergegeven.

Bovengrondse infiltratie of berging

- *waterdoorlatende verharding*
Hierbij kan het water door de poreuze stenen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *waterpasserende verharding*
Hierbij kan het water door de voegen van de bestrating infiltreren in de ondergrond;
- *wadi (een bufferings- en infiltratievoorziening)*
Het water wordt hierbij via een regenwaterafvoersysteem bovengronds naar de wadi gebracht, waar het infiltreert (bijv. zaksloten en zakvijvers).

Ondergrondse infiltratie of berging

Bij ondergrondse infiltratie wordt het water via de regenwaterriolering verzameld en naar de infiltratievoorziening gebracht.

- *Infiltratie krat of watershells*
Deze voorziening bestaat uit prefab onderdelen. Via de wanden infiltreert het water in de bodem;
- *infiltratie riolering*
Vanuit de verzamelleiding kan het water direct infiltreren in de bodem;
- *grindpalen*
Indien het grondwater heel laag staat kan men het water infiltreren via grindpalen, hierbij wordt het water via de grindpaal over grote diepte geïnfiltreerd. Deze voorziening heeft dan ook een zeer grote capaciteit;

- *infiltratie put*

Bij deze kleinschalige voorziening wordt het regenwater in tanks van enkele kubieke meters inhoud verzamelt en via poreuze wanden geïnfiltreerd in de bodem.

Woning 1

Kijkend naar de stedenbouwkundige invulling van het plangebied is er voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een zak-sloot/zakvijver aan te leggen. Op de tekening in bijlage 2 is een mogelijke ligging weergegeven.

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Woning 2

Kijkend naar de stedenbouwkundige invulling van het plangebied is er voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een zak-sloot/zakvijver aan te leggen. Op de tekening in bijlage 2 is een mogelijke ligging weergegeven.

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

4.6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- indien wenselijk dient een overstortvoorziening naar het riool of oppervlaktewater opgenomen te worden om overlast te voorkomen tijdens extreem weer.

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van

het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;

- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reinigings)voorziening naar het afvalwaterriool(DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.
- het is aan te bevelen de kwaliteit van de te lozen neerslag (in de loop van de tijd) te monitoren.

Communicatie

Het is belangrijk om een grote betrokkenheid van de (aanstaande) gebruikers/eigenaren op te bouwen ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto's mogen worden gewassen op de parkeerplaatsen (ook privéplaatsen), geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en geen zout gebruikt wordt bij gladheidbestrijding etc.. Ook het in stand houden en onderhoud van de voorzieningen zijn essentiële aandachtspunten, in het bijzonder voor de eigenaren/gebruikers van het plangebied. Een en ander zal in een zo vroeg mogelijk stadium met de eigenaren/gebruikers moeten worden besproken. Ook de juridische aspecten van afkoppelen en wat erbij komt kijken, moeten helder naar eigenaren en gebruikers worden gecommuniceerd en op schrift worden gesteld. Verantwoordelijkheden moeten van te voren worden vastgelegd.

5. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer mr. A. van der Aa, namens Juridisch Adviesbureau Van der Aa b.v. te Sint-Oedenrode, in februari en maart 2013 een watertoets en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Koeveringsedijk ong. te Sint-Oedenrode. De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen partiële herziening van het bestemmingsplan. Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Koeveringsedijk ong., ten noordoosten van het centrum van Sint-Oedenrode. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Sint-Oedenrode, sectie S, nummer 939. De locatie betreft grasland en er is op de onderzoekslocatie geen verharding en bebouwing aanwezig. Op de onderzoekslocatie zullen twee ruimte-voor-ruimte woningen worden gerealiseerd.

Verkennend bodemonderzoek

Vooronderzoek

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 4.489 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 8 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	PAK	licht verhoogd
ondergrond		-
grondwater	kwik	licht verhoogd

-: geen verhoogde parameters.

Conclusie en aanbevelingen verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige verontreiniging is niet aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Watertoets

Op de onderzoekslocatie zal herontwikkeling plaatsvinden. In tabel 9 is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 9: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Weide	4.489	-
Woning 1		
Woning 1 + bijgebouw	-	250
Terreinverharding woning 1 (oprit, terras, bestrating)	-	250
Onverhard woning 1 (tuin)	-	1.840
Woning 2		
Woning 2 + bijgebouw	-	250
Terreinverharding woning 2 (oprit, terras, bestrating)	-	250
Onverhard woning 2 (tuin)	-	1.649
Totaal verhard woning 1	0	500
Totaal verhard woning 2	0	500
Totaal terrein woning 1	-	2.340
Totaal terrein woning 2	-	2.149

Conclusie en aanbevelingen watertoets

Woning 1

Kijkend naar de stedenbouwkundige invulling van het plangebied is er voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een zak-sloot/zakvijver aan te leggen. Op de tekening in bijlage 2 is een mogelijke ligging weergegeven. Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Woning 2

Kijkend naar de stedenbouwkundige invulling van het plangebied is er voldoende ruimte om een bovengrondse voorziening te realiseren. Daarom wordt geadviseerd om een zak-sloot/zakvijver aan te leggen. Op de tekening in bijlage 2 is een mogelijke ligging weergegeven. Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap De Dommel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Bijlagen

Bijlage 1

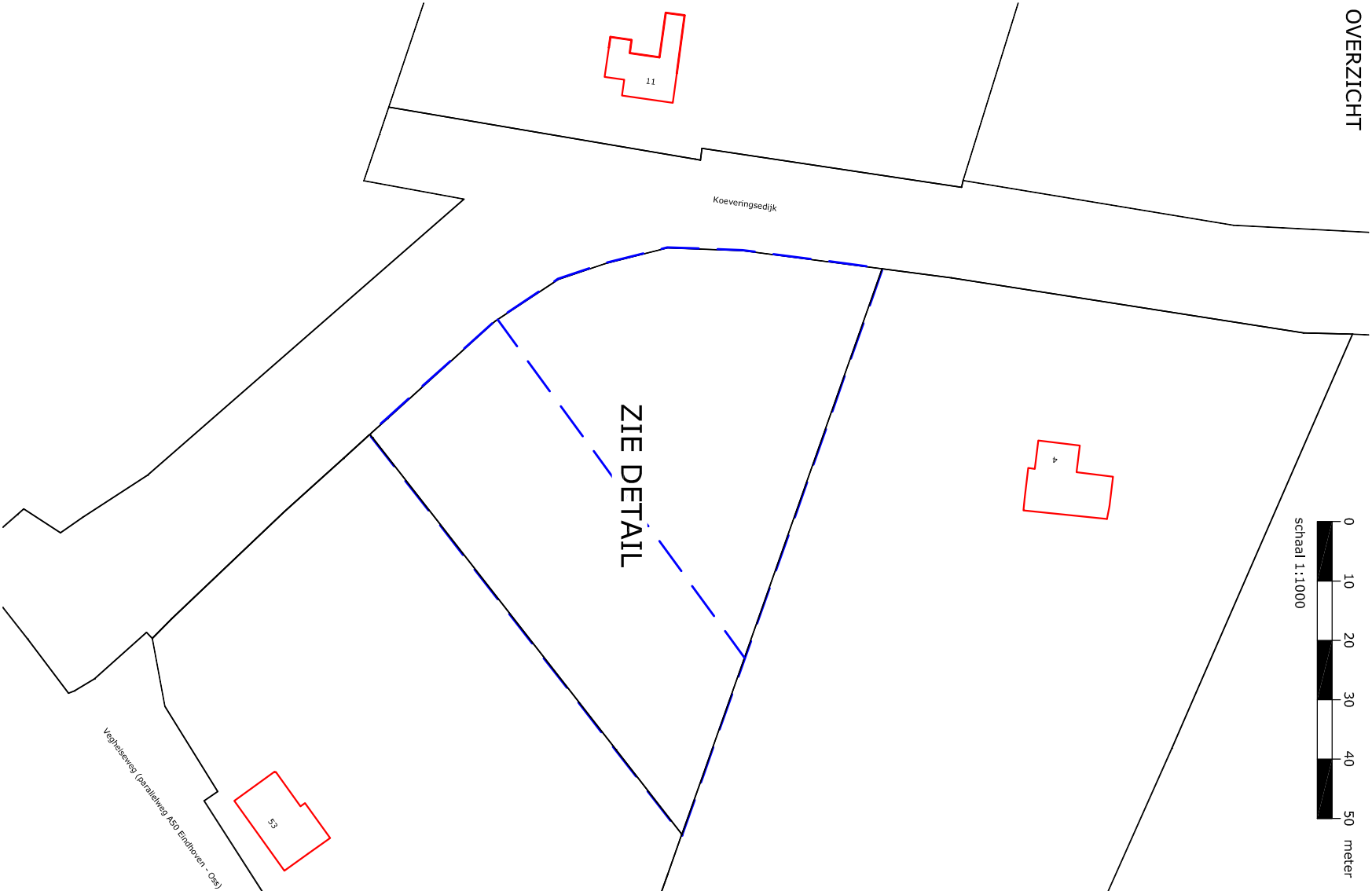


Bijlage 2

DETAIL



OVERZICHT



Betreft	Verkennd bodemonderzoek en watertoets			
Locatie	Koeveringsedijk ongenummerd (perceel S 939)			
Plaats	Sint-Oedenrode			
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en mogelijke ligging infiltratievoorziening			
Bestand	PT\PROJECTEN\Sint-Oedenrode\Koeveringsedijk_09-2013\11054_VBO\Bosser\Verkennd bodemonderzoek			
Bijlage	2	versie	1	Formaat A3
Project	20131054	Datum	13-03-2013	Schaal 1:500
Getekend	TVE	Gewijzigd		1:1000



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

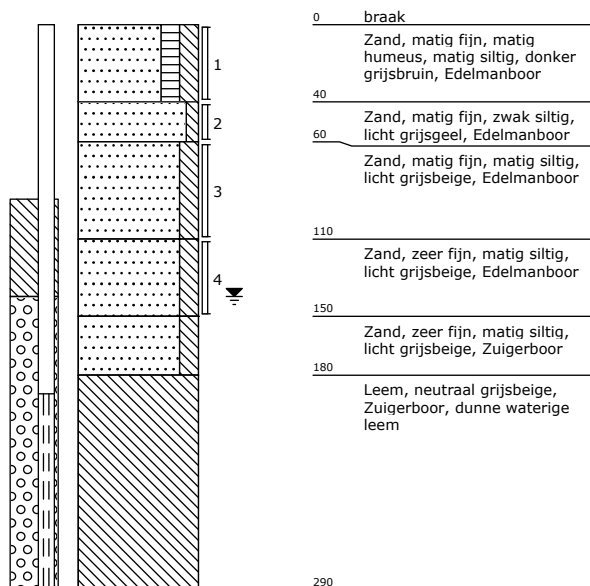
Bijlage 3

Projectnaam: Koeveringsdijk ong.
 Plaats: Sint Oedenrode
 Projectcode: 20131054
 Projectleider: Tamara Heesakkers
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 1 van 3

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

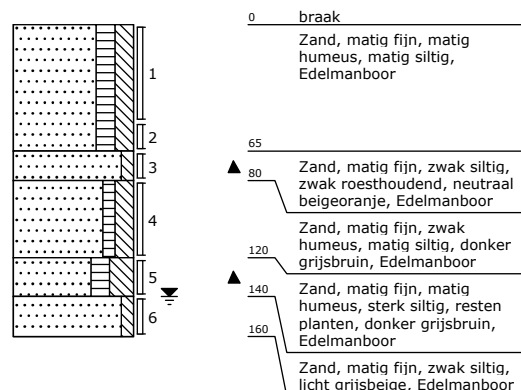
Boring 01

Datum: 26-2-2013



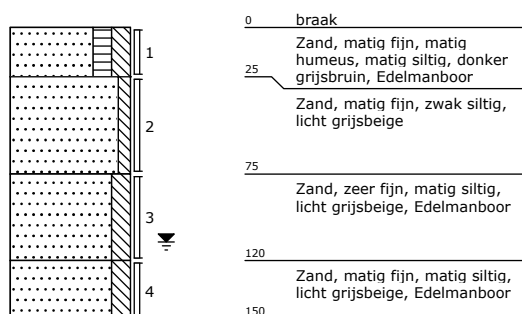
Boring 02

Datum: 26-2-2013



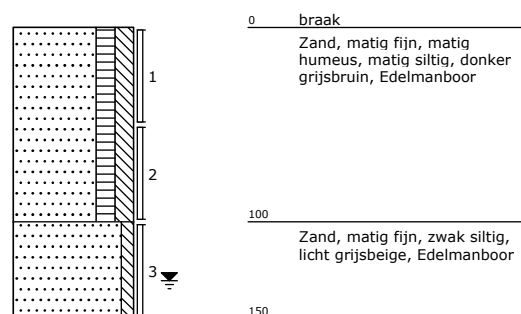
Boring 03

Datum: 26-2-2013



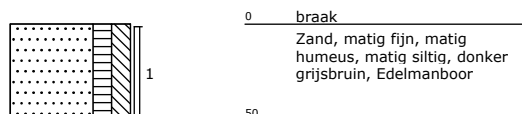
Boring 04

Datum: 26-2-2013



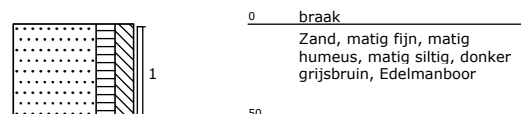
Boring 05

Datum: 26-2-2013



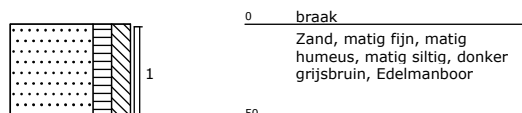
Boring 06

Datum: 26-2-2013



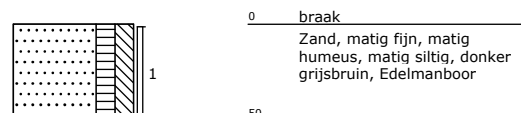
Boring 07

Datum: 26-2-2013



Boring 08

Datum: 26-2-2013

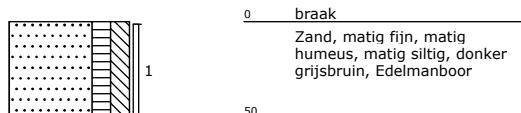


Projectnaam: Koeveringsedijk ong.
 Plaats: Sint Oedenrode
 Projectcode: 20131054
 Projectleider: Tamara Heesakkers
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 2 van 3

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

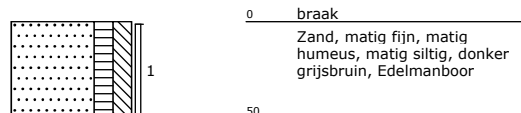
Boring 09

Datum: 26-2-2013



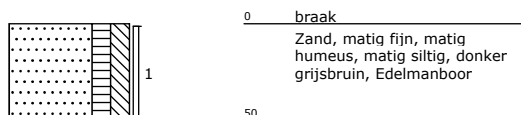
Boring 10

Datum: 26-2-2013



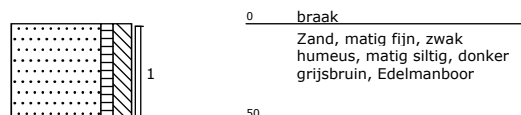
Boring 11

Datum: 26-2-2013



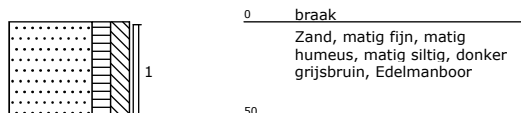
Boring 12

Datum: 26-2-2013



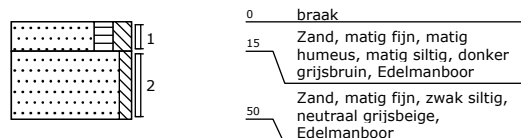
Boring 13

Datum: 26-2-2013



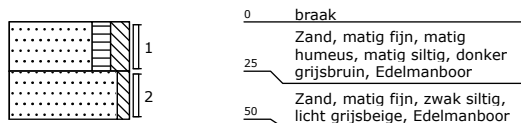
Boring 14

Datum: 26-2-2013



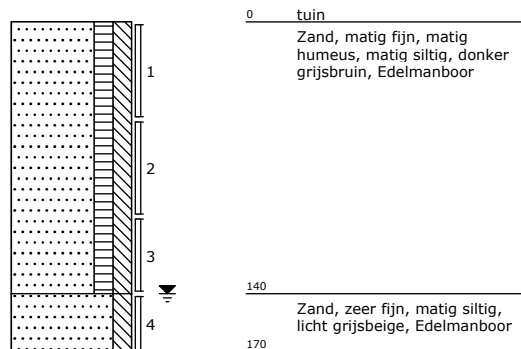
Boring 15

Datum: 26-2-2013



Boring 101

Datum: 4-3-2013

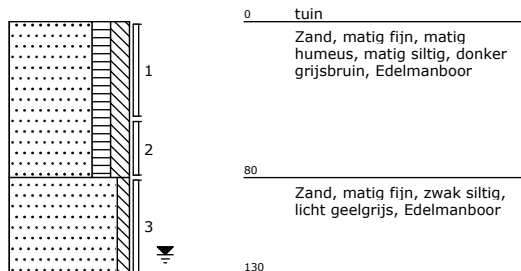


Projectnaam: Koeveringsedijk ong.
 Plaats: Sint Oedenrode
 Projectcode: 20131054
 Projectleider: Tamara Heesakkers
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 3 van 3

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

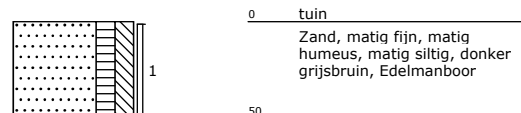
Boring 102

Datum: 4-3-2013



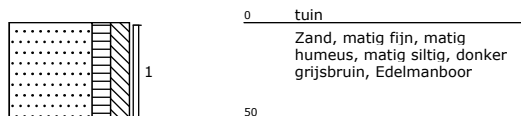
Boring 103

Datum: 4-3-2013



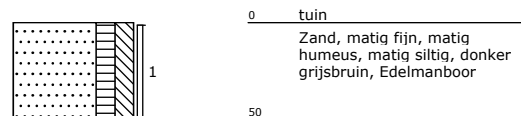
Boring 104

Datum: 4-3-2013



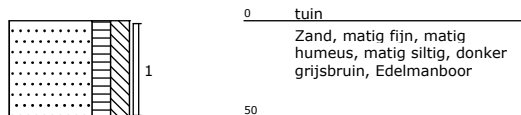
Boring 105

Datum: 4-3-2013



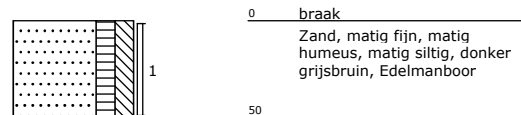
Boring 106

Datum: 4-3-2013



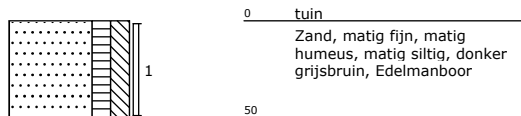
Boring 107

Datum: 4-3-2013



Boring 108

Datum: 4-3-2013



Bijlage 4

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm1				
Deelmonsters		01, 02, 05, 06, 07, 08, 09				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,6				
Lutum (% ds)		2,5				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	52	152	252
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	4,5	31	57
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	<AW	20	58	95
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<AW	0,11	13	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<AW	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	<AW	13	24	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	<AW	32	188	344
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	<AW	61	189	316
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	<AW	1,5	21	40
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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	49	675	1300
OVERIG						
Droge stof	% m/m	84,5	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	-----			
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	<AW	0,0052	0,13	0,26

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm2				
Deelmonsters		03, 04, 10, 11, 12, 13, 14, 15				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,8				
Lutum (% ds)		2,0				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	<AW	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<T	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	<AW	20	57	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<AW	0,11	13	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<AW	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	<AW	12	23	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	<AW	32	187	342
Zink [Zn]	mg/kg ds	19	<AW	60	185	310
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	-----			
Anthraceen	mg/kg ds	0,074	-----			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	-----			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	-----			
Chryseen	mg/kg ds	0,22	-----			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	-----			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	-----			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	-----			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	-----			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,7	*	1,5	21	40
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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	53	727	1400
OVERIG						
Droge stof	% m/m	83,8	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1	-----			
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<AW	0,0056	0,14	0,28

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm3				
Deelmonsters		01, 01, 02, 03, 03, 03, 04				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,25 - 1,60				
Humus (% ds)		0,50				
Lutum (% ds)		2,0				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<T	4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<AW	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<AW	0,10	13	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<AW	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,8	<AW	12	23	34
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	<AW	32	184	337
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	<AW	59	181	303
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	<AW	1,5	21	40
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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	83,3	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7	-----			
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

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm4				
Deelmonsters		101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50				
Humus (% ds)		2,6				
Lutum (% ds)		3,7				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	60	174	288
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	5,1	35	64
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,9	<AW	21	60	99
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	<3	<AW	14	26	39
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	<AW	33	192	351
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	<AW	65	200	334
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	-----			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	-----			
Chryseen	mg/kg ds	0,068	-----			
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	0,052	-----			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,51	<AW	1,5	21	40
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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	49	675	1300
OVERIG						
Droge stof	% m/m	83,3	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	-----			
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	<AW	0,0052	0,13	0,26

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm5				
Deelmonsters		101, 101, 101, 102, 102				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,70				
Humus (% ds)		1,6				
Lutum (% ds)		4,1				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	62	181	300
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	5,3	36	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<AW	21	60	99
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	<3	<AW	14	27	40
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	<AW	33	191	350
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	<AW	65	201	336
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<			
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,35	<AW	1,5	21	40
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	-----			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	-----			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<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	85,8	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1	-----			
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	<T	0,0040	0,10	0,20

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

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

Tabel 6: Toetsing van analyseresultaten (grondwater)

Watermonster		01				
Datum		7-3-2013				
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90				
		Meetw	Toets	S	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	µg/l	46		50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,8	<T	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	<5	<S	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15		15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,1	*	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	<60	<S	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	46	-----			
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

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Tamara Heesakkers
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 06-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013024042
Uw projectnummer	20131054
Uw projectnaam	Koeveringsdijk ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-02-2013

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: BNPA NL2A

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	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013024042/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	27-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-03-2013/04:07
Datum monstername	26-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.5	83.8	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.8	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.1	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	<2.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.21	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	9.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	6.2	3.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	17	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	19	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	mm1
2	mm2
3	mm3

Analytico-nr.

7417430
7417431
7417432

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013024042/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	27-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-03-2013/04:07
Datum monstername	26-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.40	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.7	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	mm1
2	mm2
3	mm3

Analytico-nr.

7417430
7417431
7417432

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.

VA

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.R. 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 2013024042/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7417430 01	1	0	40	0530798950	mm1
7417430 02	1	0	50	0530797611	
7417430 05	1	0	50	0530797217	
7417430 06	1	0	50	0530797214	
7417430 07	1	0	50	0530797320	
7417430 08	1	0	50	0530797315	
7417430 09	1	0	50	0530797318	
7417431 03	1	0	25	0530797193	mm2
7417431 04	1	0	50	0530798956	
7417431 10	1	0	50	0530797216	
7417431 11	1	0	50	0530797213	
7417431 12	1	0	50	0530797219	
7417431 13	1	0	50	0530797211	
7417431 14	1	0	15	0530797212	
7417431 15	1	0	25	0530797218	
7417432 03	2	25	75	0530797192	mm3
7417432 01	3	60	110	0530798954	
7417432 03	3	75	120	0530798957	
7417432 04	3	100	150	0530797215	
7417432 01	4	110	150	0530797191	
7417432 03	4	120	150	0530798958	
7417432 02	6	140	160	0530797190	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013024042/1**

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 2013024042/1

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

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

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

Analyscertificaat

Datum: 11-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013026251
Uw projectnummer	20131054
Uw projectnaam	Koeveringsdijk ong.
Uw ordernummer	Koeveringsdijk ong.
Monster(s) ontvangen	04-03-2013

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: BNPA NL2A

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	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013026251/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	04-03-2013
Uw ordernummer	Koeveringsedijk ona.	Rapportagedatum	11-03-2013/09:27
Datum monstername	04-03-2013	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)	83.3	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	4.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<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 mm4
- 2 mm5

Analytico-nr.

7425852
7425853

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: BNPNL2A

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013026251/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	04-03-2013
Uw ordernummer	Koeveringsedijk ona.	Rapportagedatum	11-03-2013/09:27
Datum monstername	04-03-2013	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	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.068	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm4
- 2 mm5

Analytico-nr.

7425852
7425853

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.

VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 2013026251/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7425852 101	1	0	50	0530797175	mm4
7425852 102	1	0	50	0530798851	
7425852 103	1	0	50	0530798847	
7425852 104	1	0	50	0530798854	
7425852 105	1	0	50	0530798858	
7425852 106	1	0	50	0530798853	
7425852 107	1	0	50	0530798844	
7425852 108	1	0	50	0530798855	
7425853 101	2	50	100	0530797174	mm5
7425853 102	2	50	80	0530798850	
7425853 101	3	100	140	0530797178	
7425853 102	3	80	130	0530798857	
7425853 101	4	140	170	0530797179	

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: BNPNL2A

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 2013026251/1**

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 2013026251/1

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

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

MILON bv
T.a.v. Tamara Heesakkers
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 08-03-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013028013
Uw projectnummer	20131054
Uw projectnaam	Koeveringsdijk ong.
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-03-2013

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: BNPA NL2A

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	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013028013/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	07-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-03-2013/07:48
Datum monstername	07-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.F.J. (Joost) Cox	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	46
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	0.10
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
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

Analytico-nr.
7432340

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131054	Certificaatnummer/Versie	2013028013/1
Uw projectnaam	Koeveringsedijk ong.	Startdatum	07-03-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-03-2013/07:48
Datum monstername	07-03-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	J.F.J. (Joost) Cox	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	46
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

Analytico-nr.
7432340

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.

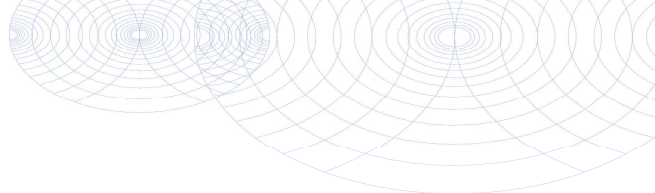
VA

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: 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 2013028013/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7432340	01	1	190	290	0680016260	01
7432340	01	2	190	290	0680016258	
7432340	01	3	190	290	0800222533	

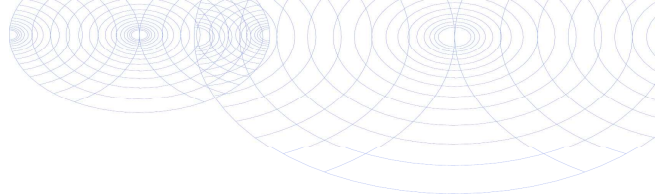


Eurofins Analytico B.V.

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 2013028013/1**

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 2013028013/1

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
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
HS			
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	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.

Bijlage 6

