



experts in bodem, ruimte en milieu

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

Titel

Watertoets en verkennend bodemonderzoek ter plaatse van De Maas ongenummerd te Best

Opdrachtgever

Vemid Group of Companies
Postbus 67
5680 AB Best

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: watertoets en verkennend bodemonderzoek ter plaatse van De Maas ongenummerd te Best

Status: definitief

Datum: 28 februari 2013

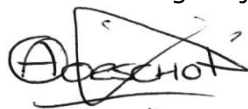
Opdrachtgever: Vemid Group of Companies
Postbus 67
5680 AB Best

Contactpersoon: de heer T. Swinkels
Telefoonnummer: 0499-391618
E-mail: -

Projectnummer: 20131031-1 en 20131031-2

Auteur: ing. Anne van Oorschot
Projectleider: ing. Anne van Oorschot
Telefoonnummer: 073-5477253
Faxnummer: 073-5493955
E-mail: info@milon.nl/anne@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



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

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



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van VROM voor:**

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. 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	8
3.6. Toetsing en bespreking van de analyseresultaten	10
4. Watertoets	12
4.1. Beleid	12
4.1.1 Europees beleid	12
4.1.2 Rijksbeleid	12
4.1.3 Provinciaal beleid	13
4.1.4 Waterschapsbeleid	13
4.1.5 Gemeentelijk beleid	14
4.2. Waterhuishouding	14
4.4. Ruimtelijk plan of voornemen	17
4.5. Wateradvies	18
4.6. Conclusie	18
5. Samenvatting en conclusies	19

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 5 februari 2013 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer T. Swinkels, namens Vemid Group of Companies te Best, voor het uitvoeren van een watertoets en verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van De Maas ongenummerd te Best. 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 verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door het voornemen een bedrijfspand te realiseren ten behoeve van Gasterij de Beurs. Het pand zal worden gebruikt voor de opslag van cateringmaterialen met bijbehorend kantoor.

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 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 vindt u de watertoets beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen samengevat.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan De Maas ongenummerd, in het zuiden van Best op bedrijventerrein "Breeven". De onderzoekslocatie betreft een parkeerplaats welke volledig verhard is met klinkers. Kadastraal is het perceel bekend als gemeente Best, sectie F, nummer 1057. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 999,48 m². 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 oostzijde begrensd door de openbare weg De Maas. Aan de westzijde is een bedrijfspand (De Maas 40) aanwezig. Aan de zuidzijde is een berkenbos 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 onderzoekslocatie. (bron: Google)

2.2. Historische informatie

Geraadpleegde bronnen

- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken of verdachte locaties;
- Historische topografische kaart uit historische atlas;
- Actuele luchtfoto's;
- Kaart met provinciale grondwaterbeschermingsgebieden;
- Opdrachtgever/eigenaar;
- Bodemkaart;
- Kadastrale gegevens;
- Archeologische waardenkaart;
- Conventionele explosieven (MORA's).

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie tot omstreeks 1929 in gebruik als heide. De directe omgeving bestond ook uit heide. Er was geen bebouwing aanwezig. Van 1963 tot 1991 was de locatie in gebruik als naaldbos. Wanneer de locatie in gebruik is genomen als parkeerplaats is niet bekend. Voor zover bekend heeft er nooit enige bebouwing op de onderzoekslocatie gestaan.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente 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. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven.

2.3. Toekomstig bodemgebruik

Het voornemen is om een bedrijfspand te realiseren ten behoeve van Gasterij de Beurs. Het pand zal worden gebruikt voor de opslag van cateringmaterialen met bijbehorend kantoor.

2.4. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit informatie van de gemeente Best, de heer T. van Bergen, blijkt dat een gedeelte van het perceel binnen de begrenzing ligt van een groot onderzoek dat in 1990 door de SRE Milieudienst is uitgevoerd. In de grondmonsters zijn lichte verontreinigingen met chroom, zink, PAK's en matige verontreinigingen met koper en zink aangetroffen. In het grondwater werd een lichte tot matige verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Uit het rapport blijkt dat er geen boringen geplaatst zijn in de onderzoekslocatie. Of de verontreiniging daadwerkelijk op de onderzoekslocatie aanwezig is, is niet bekend.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Best blijkt dat de onderzoekslocatie voor de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteitsklasse tot 'industrie' behoort.

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. Uit informatie van de gemeente Best blijkt dat de onderzoekslocatie deel uit maakt van een onderzoek waar lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetroffen. Er wordt dan ook mogelijk bodemverontreiniging verwacht. Daarom wordt conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde verdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1. Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). 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 (circa 999 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 15 februari 2013 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 5 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 1 handboring tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 2,9 m-mv is geplaatst;
- 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 vrijdag 22 februari 2013 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door D.J. (Jeffrey) van Hout, Kwalibo-erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse is een klinkerverharding aanwezig. De bovengrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand met plaatselijk sporen roest, zwak wortelhoudend en zwak humeus fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is een matig zandige leemlaag aanwezig en komt zwak tot matig roesthoudend zand en leem voor. Zintuiglijk zijn in de boven- en/of ondergrond verder geen bijmengingen aangetroffen. Voor het overige 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.

metingen en waarnemingen	eenheid	peilbuis 01
grondwaterstand	m-mv	1,11
zuurgraad	pH	6,7
elektrische geleidbaarheid	$\mu\text{S/cm}$	343
troebelheid	NTU	82
zintuiglijke waarnemingen	-	De peilbuis loopt uiterst slecht

De gemeten pH-waarde 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. Het grondwater in de peilbuis stroomt langzaam toe waardoor het grondwatermonster belucht is.

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 3 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Mengmonster	Monstertraject (m - mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm01	0,08 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50)	sporen roest
mm02	0,08 - 0,50	03 (0,20 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 07 (0,20 - 0,50)	zwak wortelhoudend
mm03	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00)	-

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 4.

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 Cir-

culaire 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
<A-waarde of <S-waarde	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van alle parameters is lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde.	-
>A-waarde of >S-waarde en <T-waarde	<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.	>A of >S
>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
>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 5. 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
mm01	0,08 - 0,50	01 (0,08 - 0,50) 04 (0,08 - 0,50) 06 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50)	-	-	-
mm02	0,08 - 0,50	03 (0,20 - 0,50) 02 (0,08 - 0,50) 07 (0,20 - 0,50)	-	-	-
mm03	0,50 - 1,00	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00)	PCB (7) (som, 0.7 factor)	-	-

-: 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 in de boven- en ondergrond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogde concentratie PCB aangetroffen. In de bovengrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

PCB

Voor de lichte verhoogde concentratie PCB in de ondergrond is geen verklaring te geven. Het is mogelijk dat de verhogingen veroorzaakt zijn door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er kan in elk geval geen locatiespecifieke oorzaak worden aangewezen. In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Best wordt in de kwaliteitszone industrie ook PCB verhoogd (gem. 0,005 mg/kg.ds) aangetroffen. Het wordt daarom waarschijnlijk geacht dat het een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

Grondwater

De toetsing van de analyseresultaten voor het grondwater is weergegeven in bijlage 5. 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	-	-	-

-: 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 zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters in verhoogde concentraties aangetroffen.

Hypothese

Door de licht verhoogde concentraties in de grond dient de opgestelde hypothese '*verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming*' aangenomen te worden.

Conclusie en aanbevelingen

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.

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

Waterbeleid 21ste eeuw (WB21)

Het kabinetsstandpunt Waterbeleid in de 21ste eeuw (2000) geeft de overkoepelende visie van het Rijk weer op de aanpak van wateroverlast en veiligheid. Wateroverlast moet worden teruggedrongen. De veiligheid moet gewaarborgd blijven, de kans op overstromingen mag niet toenemen. Méér ruimte voor water naast technische maatregelen en taakstellende afspraken tussen verschillende overheden zijn essentieel voor het slagen van dit beleid. Voor de aanpak van wateroverlast en veiligheid is een goede mix van technische en ruimtelijke maatregelen noodzakelijk.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gaan samen de waterproblematiek in Nederland aanpakken. Hiertoe is op bestuurlijk niveau het NBW ondertekend (juli 2003). Het akkoord heeft tot doel om in de periode tot 2015 het watersysteem in Nederland op orde te krijgen en daarna op orde te houden.

Beleidsbrief regenwater

Het kabinet heeft medio 2004 de beleidsbrief regenwater vastgesteld.

Hierin staan voor het regenwaterbeleid vier pijlers centraal:

1. aanpak bij de bron, zodat verontreiniging van regenwater wordt voorkomen;
2. regenwater vasthouden en bergen (en dan pas afvoeren);
3. regenwater gescheiden van afvalwater afvoeren;
4. integrale afweging op lokaal niveau.

Nationaal waterplan

In december 2009 heeft het kabinet dit plan vastgesteld. Het geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water, en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die met ingang van 22 december 2009 van kracht is. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

4.1.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010-2015)

Het plan bevat het strategische waterbeleid van de provincie voor genoemde periode. Naast beleidskader is het Waterplan ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water. Bovendien is het plan structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. Het Waterplan heeft beleidskaders als randvoorwaarden, die richting geven aan het waterbeleid. Daarin is aangegeven hoe we met waterkwaliteit en ecologische waterdoelstellingen moeten omgaan.

4.1.4 Waterschapsbeleid

Waterschap De Dommel

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap De Dommel. De hoofdlijnen voor het waterbeleid van De Dommel zijn beschreven in het waterbeheerplan 'Krachtig Water', dat is afgestemd op het Stroomgebiedsbeheerplan Maas, het Nationaal Waterplan en het Provinciaal Waterplan. In dit waterplan zijn de hoofdlijnen voor het beleid voor de periode 2010-2015 beschreven. Hierbij wordt met behulp van een aantal thema's gestreefd naar droge voeten, voldoende en schoon water om zo bij te dragen aan leefomgeving waarin mensen graag wonen, werken en recreëren met goede condities voor ondernemers. Een van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

Waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas hebben in de notitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk' (11 juli 2006) de uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" ontwikkeld. Doel van het toetsinstrumentarium is het bepalen van ondermeer de benodigde hemelwaterinfiltratie en -berging ten behoeve van het hydrologisch neutraal ontwikkelen van een (nieuw) projectgebied.

In oktober 2011 is een aanvulling op de handleiding van het toetsinstrumentarium doorgevoerd welke gebaseerd is op het rapport "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen". De afvoercoëfficiëntenkaart is herontwikkeld door waterschap De Dommel en waterschap Aa en Maas. Het doel en de uitgangspunten in de handleiding zijn gelijk gebleven. Concreet betekent dit dat er binnen de grenzen van het plangebied voor gezorgd moet worden dat:

- de hemelwaterafvoer niet toeneemt (geen toename van de afvoercoëfficiënt);
- de waterstanden in het open water niet toenemen;
- de grondwateraanvulling gelijk blijft (voor een gemiddeld nat jaar);
- de waterstanden in de infiltratievoorziening en de open waterberging voldoen aan de eisen voor de gemiddelde situatie en de T=10+10%-situatie en aan het advies voor de T=100+10%-situatie.

4.1.5 Gemeentelijk beleid

Gemeente Best

De gemeente Best sluit met haar beleid aan bij waterschap De Dommel. Volgens de heer W. Ansems stelt de gemeente geen nadere eisen voor wat betreft berging en infiltratie.

4.2. Waterhuishouding

Geologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van 18,1 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 - 21 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 21 m-mv is een deklaag aanwezig van uiterst fijn t/m matig grof zand. Ook bevindt er zich plaatselijk een leemlaag (Nuenen-groep, holocene).

Eerste watervoerende pakket (21 tot 88 meter beneden maaiveld)

Onder de deklaag tot circa 88 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit matig fijn t/m uiterst grof zand bestaat. Plaatselijk is de bodem grindig en onderin het pakket bevinden zich enkele kleilagen (formatie van Sterksel).

Volgens gegevens uit DINO-loket blijkt dat ter plaatse van boring B51B0332 tot 6,25 m-mv uit matig fijn tot zeer fijn zand bestaat. Van 1,9 tot 6,25 m-mv is het zand siltig. Ter plaatse van boring B51B0516 is tot 3,3 matig fijn tot matig grof zand aanwezig. Plaatselijk zijn vanaf 1,6 m-mv 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 15 februari 2012 en de grondwaterbemonstering 22 februari 2013 zijn de grondwaterstanden bepaald. In tabel 6 is de grondwaterstand opgenomen.

Tabel 6: grondwaterstanden.

locatie	peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	
		15-02-2013	22-02-2013
De Maas onge-nummerd	01	1,40	1,11

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het freatische grondwater is regionaal noordoostelijk 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 Provincie is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De locatie bevindt zich een gebied binnen de contouren van grondwatertrap VII (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van >1,4 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van >1,2 m-mv. De specifieke GHG die hierbij vermeld wordt, bedraagt 1,4 tot 1,8 m-mv. De specifieke GLG die hierbij vermeld wordt, bedraagt > 2,5. Uit informatie van de eigenaar blijkt dat er nooit wateroverlast is geweest op de locatie. Op basis hiervan wordt een GHG aangehouden van 1,4 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 De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie een afvoercoëfficiënt van 1,33 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 op de projectlocatie geen oppervlaktewater aanwezig is, zie figuur 4.



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

Waterstromen huidige situatie

Regenwater en overige neerslag

In de huidige situatie is geen hemelwaterafvoer opgenomen. Het water zakt in de huidige situatie tussen de klinkers door en/of stroomt naar het aangrenzende maaiveld of trottoir af. Er is volgens de opdrachtgever geen sprake van wateroverlast, plassen of een langdurig verzadigde bodem 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. Wel is, naar informatie van de gemeente Best een gescheiden rioolstelsel aanwezig tot aan de kruising De Maas-De Donge. Na deze kruising ligt geen rioolstelsel meer.

Verdroging

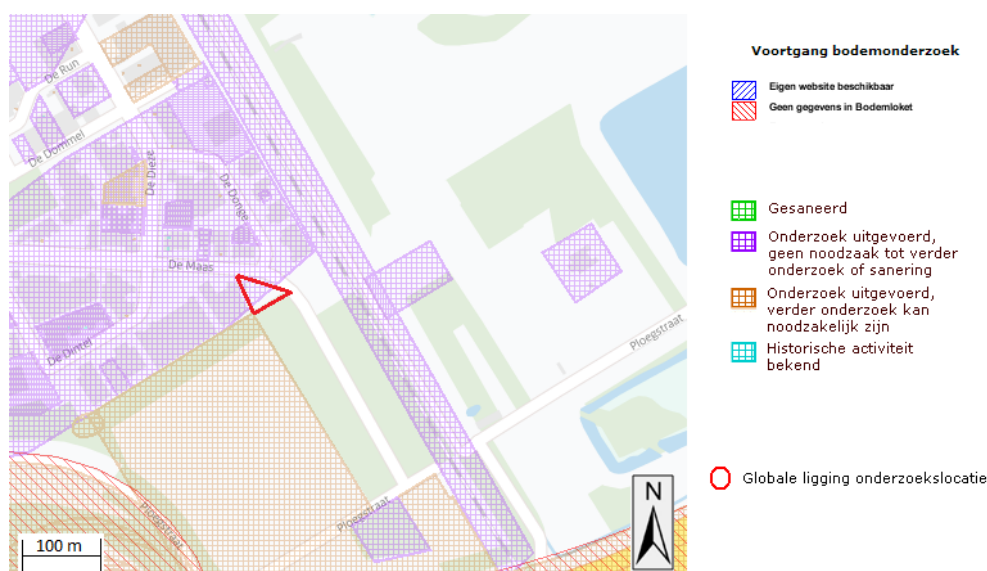
Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ecosystemen

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. Opgemerkt wordt dat een klein deel van de onderzoekslocatie destijds niet onderzocht is en dat hoofdstuk 3 meer informatie bevat over de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.



Figuur 5: Bodemgegevens. (bron: Bodemloket)

4.4. Ruimtelijk plan of voornemen

Op de onderzoekslocaties zal herinrichting plaatsvinden. In tabel 7 is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet.

Tabel 7: verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
<i>Bedrijfspand</i>	-	540
<i>Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)</i>	999	459
<i>Onverhard</i>	-	-
<i>totaal verhard</i>	999	999
<i>totaal terrein</i>	999	999

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte gelijk blijft.

4.5. Wateradvies

Waterschap De Dommel heeft geen eisen voor wat betreft berging of infiltratie wanneer het verhard oppervlak gelijk blijft of afneemt. Wel adviseert de heer E. Verhees van waterschap De Dommel om goed na te gaan waar het hemelwater van het parkeerterrein in de huidige situatie naar wordt afgevoerd. Als dit water nu op het oppervlaktewater is aangesloten dan is het wenselijk om dit in de nieuwe situatie ook zo te doen. Dit is onderzocht en niet het geval.

Wateradvies gemeente

De gemeente Best sluit zich bij het advies van waterschap De Dommel aan.

Milieuhygiënische voorwaarden

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

- vereist is de toepassing van niet-uitlogbare 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.

Het huishoudelijke afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige situatie wordt afgevoerd naar het gemeentelijke vuilwaterstelsel. Het afstromend hemelwater wordt hier echter niet op aangesloten.

4.6. Conclusie

Op basis van het beleid van waterschap De Dommel en de gemeente Best is berging of infiltratie niet noodzakelijk.

5. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer T. Swinkels, namens Vemid Group of Companies te Best, in februari 2013 een watertoets en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van De Maas ongenummerd te Best. De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de herontwikkeling en de bouwplannen op de locatie. Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan De Maas ongenummerd, in het zuiden van Best op bedrijventerrein "Breeven". De onderzoekslocatie betreft een parkeerplaats welke volledig verhard is met klinkers.

Verkennend bodemonderzoek

Vooronderzoek

Volgens de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant was de onderzoekslocatie tot omstreeks 1929 in gebruik als heide. De directe omgeving bestond ook uit heide. Er was geen bebouwing aanwezig. Van 1963 tot 1991 was de locatie in gebruik als naaldbos. Wanneer de locatie in gebruik is genomen als parkeerplaats is niet bekend. Voor zover bekend heeft er nooit enige bebouwing op de onderzoekslocatie gestaan. Op basis van het vooronderzoek hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Uit informatie van de gemeente Best blijkt dat de onderzoekslocatie deel uit maakt van een onderzoek waar lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetroffen. Er wordt dan ook mogelijk bodemverontreiniging verwacht. Daarom wordt conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 999,48 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden 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	-	-
ondergrond	PCB (7) (som, 0.7 factor)	licht verhoogd
grondwater	-	-

Watertoets

Op de onderzoekslocatie zal herinrichting plaatsvinden. In tabel 9 is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uit ziet.

Tabel 9: Verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie.

	Huidige m ² (circa)	Toekomstig m ² (circa)
Bedrijfspand	-	540
Terreinverharding (parkeerplaatsen en in-/uitrit)	999	459
Onverhard	-	-
<i>totaal verhard</i>	999	999
<i>totaal terrein</i>	999	999

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verharde oppervlakte gelijk blijft.

Waterschap De Dommel eist geen eisen voor wat betreft berging of infiltratie wanneer het verhard oppervlak gelijk blijft of afneemt. Wel adviseerde de heer E. Verhees van waterschap De Dommel om goed na te gaan waar het hemelwater van het parkeerterrein nu naar wordt afgevoerd. Als dit water nu op het oppervlaktewater is aangesloten dan is het wenselijk om dit in de nieuwe situatie ook zo te doen. Dit is onderzocht en in de huidige situatie niet het geval. De gemeente Best sluit zich bij het advies van waterschap De Dommel aan.

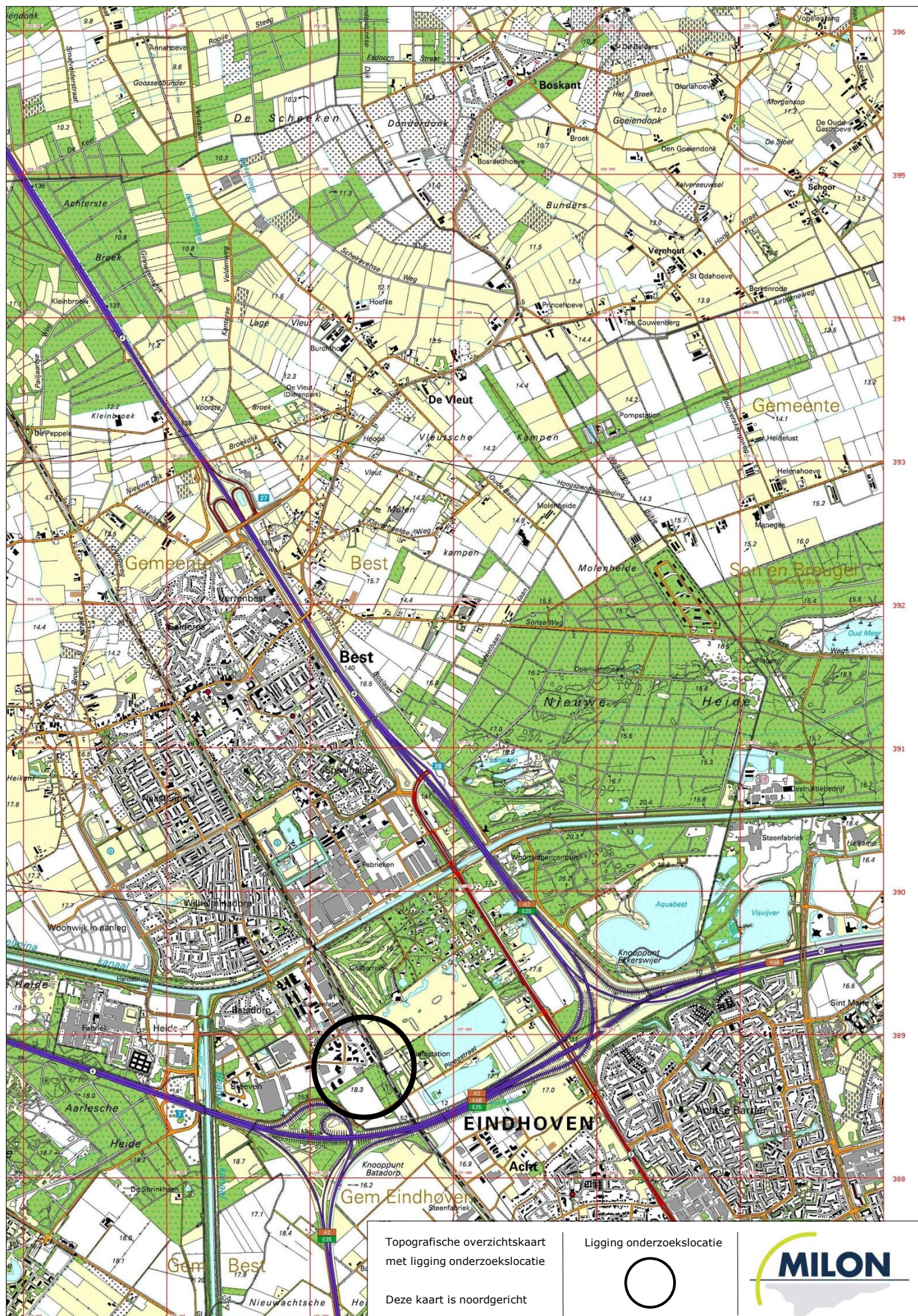
Binnen het plangebied komt in de huidige situatie geen afvalwater vrij. Wel is, naar informatie van de gemeente Best een gescheiden rioolstelsel aanwezig tot aan de kruising De Maas-De Donge. Na deze kruising ligt geen rioolstelsel meer. Het huishoudelijke afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige situatie wordt afgevoerd naar het gemeentelijke vuilwaterstelsel. Het afstromend hemelwater wordt hier echter niet op aangesloten.

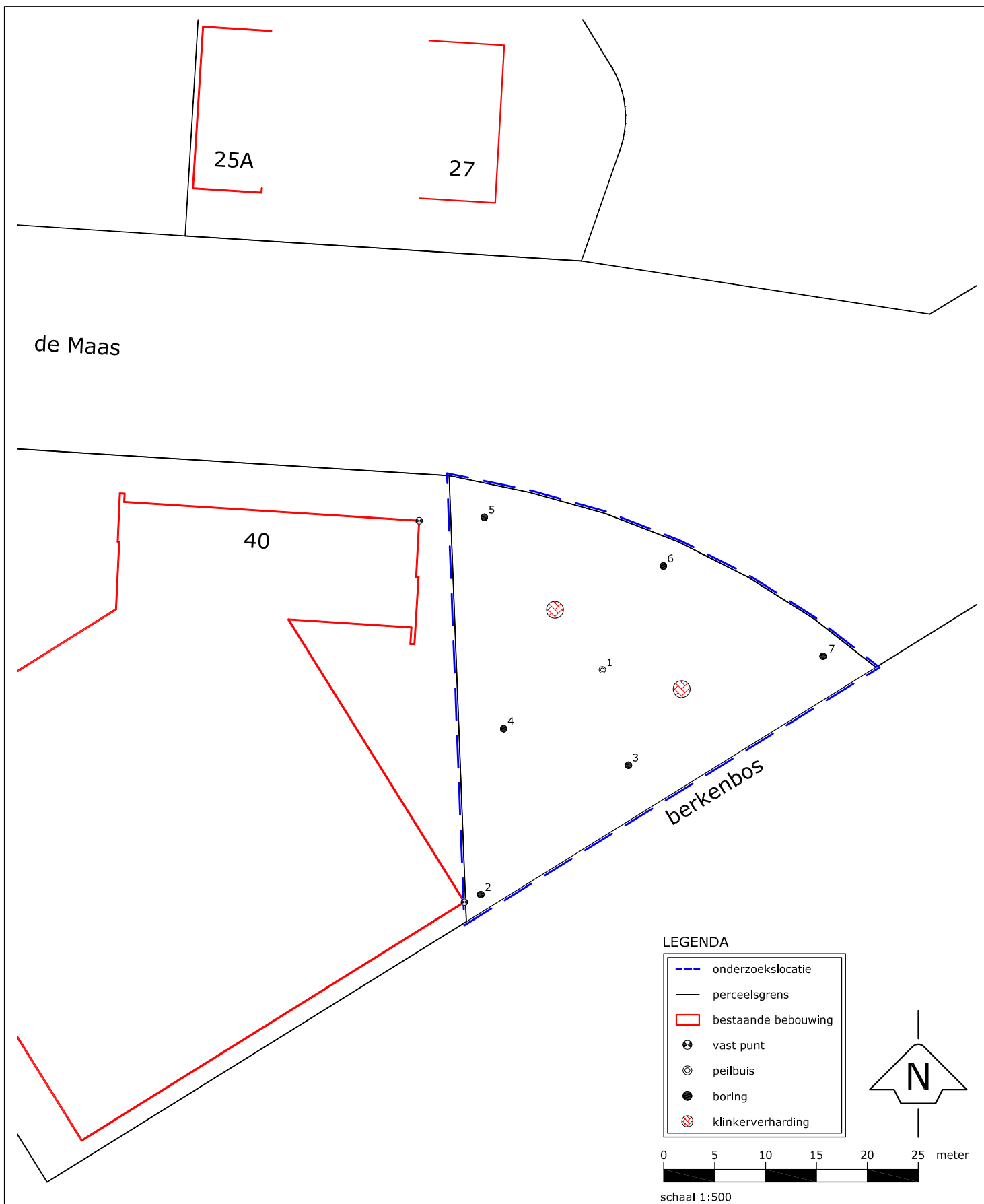
Op basis van het beleid van waterschap De Dommel en de gemeente Best is geen berging of infiltratie niet noodzakelijk.

Conclusie en aanbevelingen

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.

Op basis van het beleid van waterschap De Dommel en de gemeente Best is, in het kader van de watertoets, geen berging of infiltratie niet noodzakelijk.





Betreft	Verkennd bodemonderzoek		
Locatie	De Maas ongenummerd		
Plaats	Best		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	F:\PROJECTEN\Best\De Maas ong\VBO 20131031-1 en WT 20131031-2\Dossier\AutoCAD\De Maas ong		
Bijlage	2	Versie	1
Project	20131031-1	Datum	27-02-2013
Getekend	TVE	Gewijzigd	
Formaat	A4	Schaal	1:500



experts in bodem, ruimte en milieu

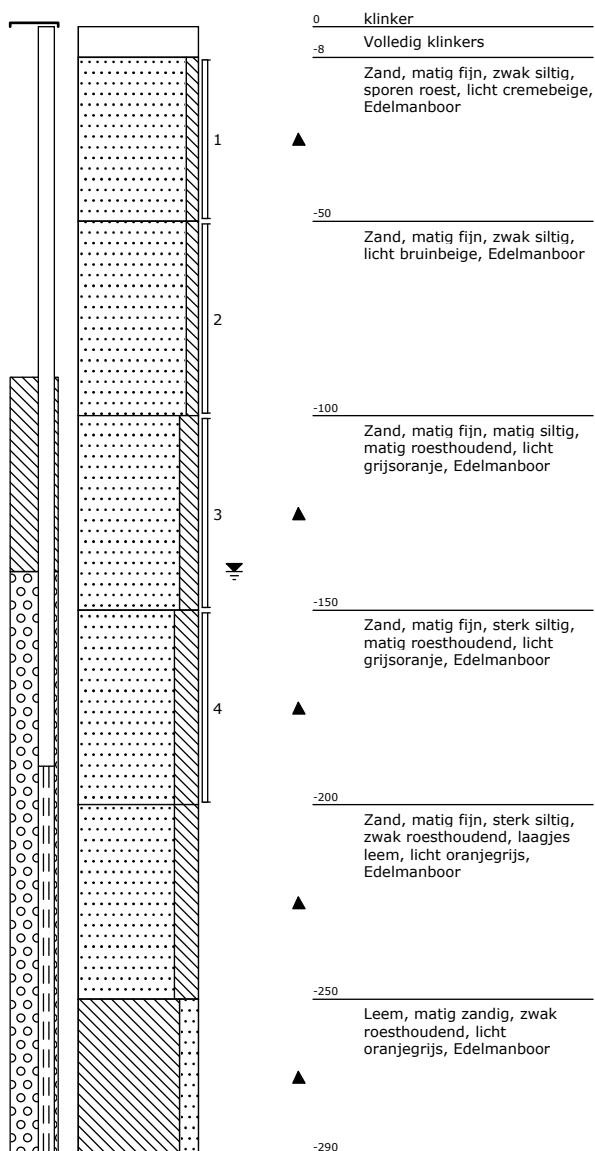
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073-5477253
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Projectnaam: De Maas ong Gasterij de Beu
 Plaats: Best
 Projectcode: 20131031-1
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: M.H.J. (Mark) Schalkx
 Pagina: 1 van 2

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

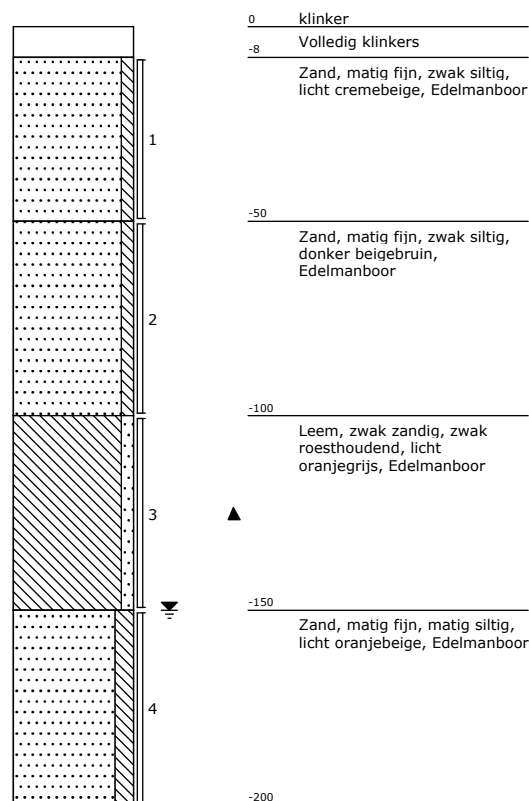
Boring 01

Datum: 15-2-2013



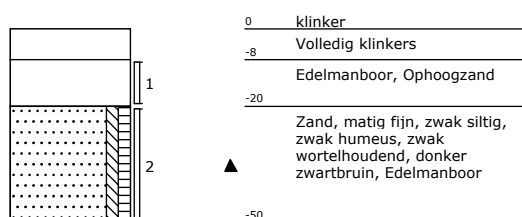
Boring 02

Datum: 15-2-2013



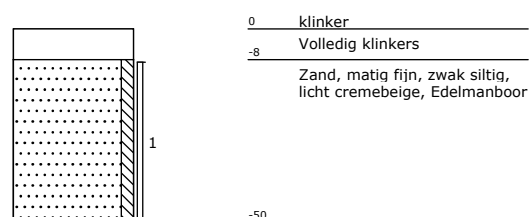
Boring 03

Datum: 15-2-2013



Boring 04

Datum: 15-2-2013





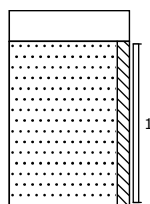
experts in bodem, ruimte en milieu

Projectnaam: De Maas ong Gasterij de Beu
 Plaats: Best
 Projectcode: 20131031-1
 Projectleider: Anne van Oorschot
 Veldwerkcoördinator: M.H.J. (Mark) Schalkx
 Pagina: 2 van 2

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

Boring 05

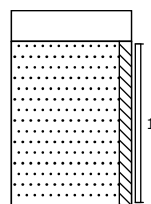
Datum: 15-2-2013



0	klinker
-8	Volledig klinkers
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, licht cremebeige, Edelmanboor
-50	

Boring 06

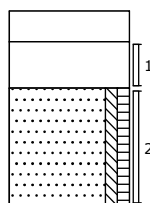
Datum: 15-2-2013



0	klinker
-8	Volledig klinkers
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-50	

Boring 07

Datum: 15-2-2013



0	klinker
-8	Volledig klinkers
	Edelmanboor, Ophoogzand
-20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50	

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

Analyscertificaat

Datum: 21-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013018941
Uw projectnummer	20131031-1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs
Uw ordernummer	De Maas te Best
Monster(s) ontvangen	15-02-2013

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	20131031-1	Certificaatnummer/Versie	2013018941/1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer	De Maas te Best	Rapportagedatum	21-02-2013/09:29
Datum monstername	15-02-2013	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)	89.9	88.4	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	1.5	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	98.4	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<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	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	<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	12	<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	0.0014
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	mm01
2	mm02
3	mm03

Analytico-nr.

7397917
7397918
7397919

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20131031-1	Certificaatnummer/Versie	2013018941/1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs	Startdatum	15-02-2013
Uw ordernummer	De Maas te Best	Rapportagedatum	21-02-2013/09:29
Datum monstername	15-02-2013	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	0.0021
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0016
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⁾	0.0079
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.057
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.59

Nr. Monsteromschrijving

1	mm01
2	mm02
3	mm03

Analytico-nr.

7397917
7397918
7397919

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: 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 2013018941/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7397917 05	1	8	50	0530612846	mm01
7397917 06	1	8	50	0530612847	
7397917 01	1	8	50	0530612635	
7397917 04	1	8	50	0530612796	
7397918 02	1	8	50	0530612201	mm02
7397918 03	2	20	50	0530612848	
7397918 07	2	20	50	0530612012	
7397919 01	2	50	100	0530612019	mm03
7397919 02	2	50	100	0530612011	

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 2013018941/1**

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 2013018941/1

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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

Analyscertificaat

Datum: 25-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013022268
Uw projectnummer	20131031-1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-02-2013

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	20131031-1	Certificaatnummer/Versie	2013022268/1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-02-2013/11:49
Datum monstername	22-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	D.J. (Jeffrey) van Hout	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<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 01-01-1

Analytico-nr.
7410830

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	20131031-1	Certificaatnummer/Versie	2013022268/1
Uw projectnaam	De Maas ong Gasterij de Beurs	Startdatum	22-02-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-02-2013/11:49
Datum monstername	22-02-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	D.J. (Jeffrey) van Hout	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2734 - MILON Noord Brabant		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-01-1

Analytico-nr.
7410830

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: 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 2013022268/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7410830	01	1	190	290	0800222460	01-01-1
7410830	01	3	190	290	0680015944	
7410830	01	2	190	290	0680015945	



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 2013022268/1**

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 2013022268/1

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.

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm01				
Deelmonsters		01, 04, 05, 06				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		sporen roest, resten roest				
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50				
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	<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	12	-----			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	<AW	38	519	1000
OVERIG						
Droge stof	% m/m	89,9	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6	-----			
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 2: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm02				
Deelmonsters		02, 03, 07				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk		zwak wortelhoudend				
Monstertraject (m -mv)		0,08 - 0,50				
Humus (% ds)		1,5				
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	<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	<			
Fenantheen	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	88,4	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4	-----			
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 3: Aangetroffen gehalten in grond (Wet Bodembescherming)

Analysemonster		mm03				
Deelmonsters		01, 02				
Grondsoort		zand				
Zintuiglijk						
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,00				
Humus (% ds)		0,90				
Lutum (% ds)		2,4				
		Meetw	Toets	AW	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	<	52	150	249
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	<AW	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<4,3	<AW	4,5	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<AW	20	56	93
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	<3	<AW	12	24	35
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	<AW	32	186	339
Zink [Zn]	mg/kg ds	<17	<AW	60	185	310
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	-----			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	-----			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	-----			
Chryseen	mg/kg ds	0,079	-----			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	-----			
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	0,59	<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	87,9	-----			
cryogeen gemalen	-		-----			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9	-----			
PCB`S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 101	mg/kg ds	0,0014	-----			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	-----			
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	-----			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	-----			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0079	*	0,0040	0,10	0,20

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

?

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

Toelichting bij de tabel:

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

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

Tabel 4: Toetsing van analyseresultaten (grondwater)

Watermonster		01-01-1				
Datum		22-2-2013				
pH (-)		6,7				
EC (µS/cm)		343				
Peilbuis		01				
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90				
		Meetw	Toets	S	T	I
METALEN						
Barium [Ba]	µg/l	<45	<S	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	<S	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<S	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mo]	µg/l	<3,6	<S	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	<15	<S	15	45	75
Lood [Pb]	µg/l	<15	<S	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	<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	<16	-----			
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<31	-----			
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<15	-----			
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<15	-----			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<100	<T	50	325	600
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
BTEX (som)	µg/l	<1,1	-----			
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	<T	0,20	35	70
Benzeen	µg/l	<0,2	<S	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,3	<S	4,0	77	150
Tolueen	µg/l	<0,3	<S	7,0	504	1000
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	-----			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	-----			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,3	<S	6,0	153	300
FREONEN						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	-----			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	-----			
CKW (som)	µg/l	<3,2	-----			
1,1-Dichloorpropaan	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

Watermonster		01-01-1				
Datum		22-2-2013				
pH (-)		6,7				
EC (µS/cm)		343				
Peilbuis		01				
Filterstelling (m -mv)		1,90 - 2,90				
		Meetw	Toets	S	T	I
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<T	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,6	<S	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<T	0,010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<T	0,010	2,5	5,0

Toelichting bij de tabel

Toetsing:

?

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

GM = Geen meetwaarde aanwezig

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

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

*** = groter dan I

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

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

<S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

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

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

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

< = detectielimiet groter dan I

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

= verhoogde rapportagegrens

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

