



Verkennd bodemonderzoek
Leije ong. (kavel 24) te Gemert



experts in bodem, ruimte en milieu

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

Titel

Verkennend bodemonderzoek
Leije ong. (kavel 24) te Gemert

Opdrachtgever

De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Leije ong. (kavel 24)
te Gemert

Status: definitief

Datum: 26 januari 2018

Opdrachtgever: De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB Schijndel

Contactpersoon: de heer R. Keetels

Telefoonnummer:

E-mail: r.keetels@deroever.nl

Projectnummer: 20172151

Auteur: Estelle ten Den

Projectleider: Mark Bergmans

Telefoonnummer: 073-5477253

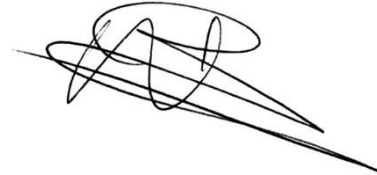
E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening auteur:
Estelle ten Den MSc



Handtekening Kwaliteitscontrole:
ing. Mark Bergmans



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.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7. Financieel/juridisch	6
2.8. Conclusie en hypothese	6
3. Uitvoering bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	8
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	9
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
5. Bespreking resultaten	13
5.1. Grond	13
5.2. Grondwater	13
5.3. Hypothese	13
6. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 14 december 2017 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leije ong. (kavel 24) te Gemert. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de NEN 5740.

1.2. Aanleiding

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

1.3. Doel

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

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

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

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

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

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

Daarnaast is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

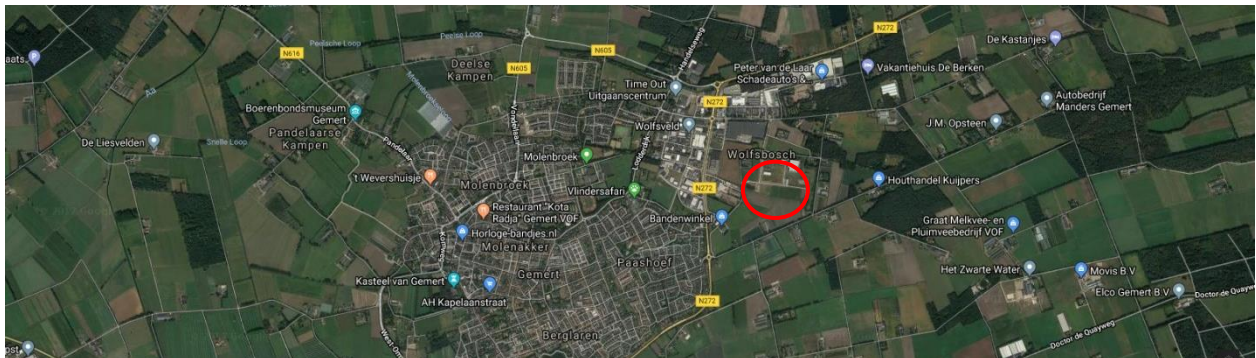
De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Leije ong. (kavel 24) ten noord-oosten van Gemert gelegen bij bedrijventerrein Wolfsveld en de buurschap Wolfsbosch. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gemert, sectie O met nummer 2857 gedeeltelijk. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 5.625 m². De locatie is geheel onbebouwd en in gebruik als grasland. In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst aan de noord- en oostzijde aan de openbare weg Leije. In de overige richtingen zijn bouw kavels gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Google maps

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving tot omstreeks 2009 in gebruik als landbouwgrond (grasland). Een gedeelte van de landbouwgrond is gebruikt voor de teelt van bloembollen. Ten westen van de locatie ligt het industrieterrein Wolfsveld.

Op de onderzoekslocatie of de directe omgeving heeft in het verleden geen bebouwing gestaan. Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest en is de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of het vinden van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens op de locatie een bedrijfspand te realiseren. Verdere informatie hierover is niet bekend.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 19 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOLoket.

Regionale bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot circa 0,70 m-mv is de formatie van Boxtel aanwezig, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand. Tot circa 12 m-mv zit de formatie van Beegden, voornamelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand. Hieronder zit tot circa 42 m-mv de formatie van Peize met de formatie van Waalre met midden en grof zand. Hiertussen zit van circa 12 tot 18,5 m-mv de eerste kleiige eenheid (formatie van Waalre), bestaande uit zandige klei, klei en midden zand.

Geohydrologie

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

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is reeds één bodemonderzoek uitgevoerd. Hierna is een korte samenvatting weergegeven van het uitgevoerde onderzoek. Voor meer informatie wordt verwezen naar het betreffende rapport.

Verkennd bodemonderzoek, 2002

Door Kanters groep (rapport 0329R101) is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Wolfsboscheweg voor de mogelijke aankoop door de gemeente Gemert-Bakel. Het onderzoeksgebied bestaat uit de volgende deellocaties; ondergrondse en bovengrondse tanks, machinebergingen, onverdacht erf, onverdacht erf op asbest en overige deel bestaande uit akkers en weiland. Ten hoogste zijn op enkele deellocaties parameters boven de interventiewaarde aangetroffen. Voor een volledig overzicht van de aangetroffen verhoogde waarden wordt verwezen naar de het betreffende rapport. Ter hoogte van het onverdachte erf is nikkel boven de tussenwaarde in het grondwater aangetroffen. Op de akkers en weiland zijn in het grondwater koper en arseen boven de tussenwaarde en nikkel boven de interventiewaarde aangetroffen. De verhoogde waarden zijn te wijten aan de diverse processen, als een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht of verzuring van de bodem. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt om het freatisch grondwater niet voor consumptieve doeleinden te gebruiken.

Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn en vaak verhoogde achtergrondconcentraties betreffen.

2.7. Financieel/juridisch

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

2.8. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie en directe omgeving zijn tot omstreeks 2009 in gebruik geweest als landbouwgrond. Een gedeelte van de landbouwgrond is gebruikt voor de teelt van bloembollen. Op de locatie gaat een bedrijfspand gerealiseerd worden en is gelegen in het uitbreidinggebied van industrieterrein Wolfsveld.

Op de locatie heeft geen eerdere bebouwing bestaan, zijn er geen bovengrondse- of ondergrondse tanks aanwezig geweest en is de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of het vinden van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

In een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie in het grondwater een sterk verhoogde concentratie nikkel en een matig verhoogde concentratie arseen en koper aangetroffen. De verhoogde waarden zijn destijds beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden en nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt er op de onderzoekslocatie, met uitzondering van verhoogde achtergrondwaarden van zware metalen in het grondwater, geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht. Daarom kan conform NEN 5740 uitgegaan worden van een zogenaamde onverdachte locatie.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (5.625 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 9 januari 2018 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Voorafgaand aan het veldwerk is een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 12 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 05 t/m 16);
- het plaatsen van 3 handboringen tot een diepte van 1,3 m-mv (boring 02 t/m 04);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 2,80 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 16 januari 2018 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

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

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

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse is geen verharding aanwezig. De bovengrond bestaat overwegend uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig matig fijn zand. Plaatselijk wordt grindhoudend zand en resten wortels aangetroffen. Zintuiglijk zijn er geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,80 - 2,80	0,64	7,5	744	25

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

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

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

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

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
mmbg1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	resten wortels	Standaardpakket incl. lu/os
mmbg2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	resten wortels	Standaardpakket incl. lu/os
mmog1	0,50 - 2,20	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (0,60 - 1,10) 02 (1,10 - 1,30)	sporen roest, laagjes leem, resten hout	Standaardpakket incl. lu/os
mmog2	0,40 - 1,30	03 (0,60 - 1,10) 03 (1,10 - 1,30) 04 (0,40 - 0,90) 04 (0,90 - 1,30)	zwak grindhoudend, sporen roest	Standaardpakket incl. lu/os

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

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

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

Wet bodembescherming

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

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

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

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

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
mmbg1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	-	-
mmbg2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,40) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	-	-	-
mmog1	0,50 - 2,20	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 1,70) 01 (1,70 - 2,20) 02 (0,60 - 1,10) 02 (1,10 - 1,30)	-	-	-
mmog2	0,40 - 1,30	03 (0,60 - 1,10) 03 (1,10 - 1,30) 04 (0,40 - 0,90) 04 (0,90 - 1,30)	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

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

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

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
01	1,80 - 2,80	kobalt (0,35) barium (0,05)	-	nikkel (0,75)

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

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

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

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

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

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

Analytisch zijn geen verhoogde gehalten in de grond aangetroffen. De zintuigelijke waarnemingen komen overeen met de analyseresultaten.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn er licht verhoogde concentraties kobalt en barium aangetroffen en matig verhoogde concentratie nikkel.

Nikkel, kobalt en barium

Nikkel, kobalt en barium zijn zware metalen die als spoorelement van nature in het grondwater voorkomen. Bij het verkennend bodemonderzoek in 2002 zijn nikkel, arseen en koper in verhoogde concentraties aangetroffen en toegeschreven aan verhoogde achtergrondwaarden. Omdat nikkel, kobalt en barium in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatiespecifieke bron kan worden aangewezen, wordt het aannemelijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreffen.

5.3. Hypothese

Door de verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater dient formeel de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer R. Keetels, namens De Roever Omgevingsadvies te Schijndel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leije ong. (kavel 24) te Gemert. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouwplannen op de locatie, volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.625 m².

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie en directe omgeving zijn tot omstreeks 2009 in gebruik geweest als landbouwgrond. Een gedeelte van de landbouwgrond is gebruikt voor de teelt van bloembollen. Op de locatie gaat een bedrijfspand gerealiseerd worden en is gelegen in het uitbreidinggebied van industrieterrein Wolfsveld.

Op de locatie heeft geen eerdere bebouwing gestaan, zijn er geen bovengrondse- of ondergrondse tanks aanwezig geweest en is de locatie vanuit het verleden niet asbestverdacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of het vinden van (niet gesprongen) conventionele explosieven.

In een eerder uitgevoerd bodemonderzoek zijn ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie in het grondwater een sterk verhoogde concentratie nikkel en een matig verhoogde concentratie arseen en koper aangetroffen. De verhoogde waarden zijn destijds beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld.

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 6 zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 6: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	-	-
ondergrond	-	-
grondwater	nikkel	matig verhoogd
	kobalt, barium	licht verhoogd

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde.

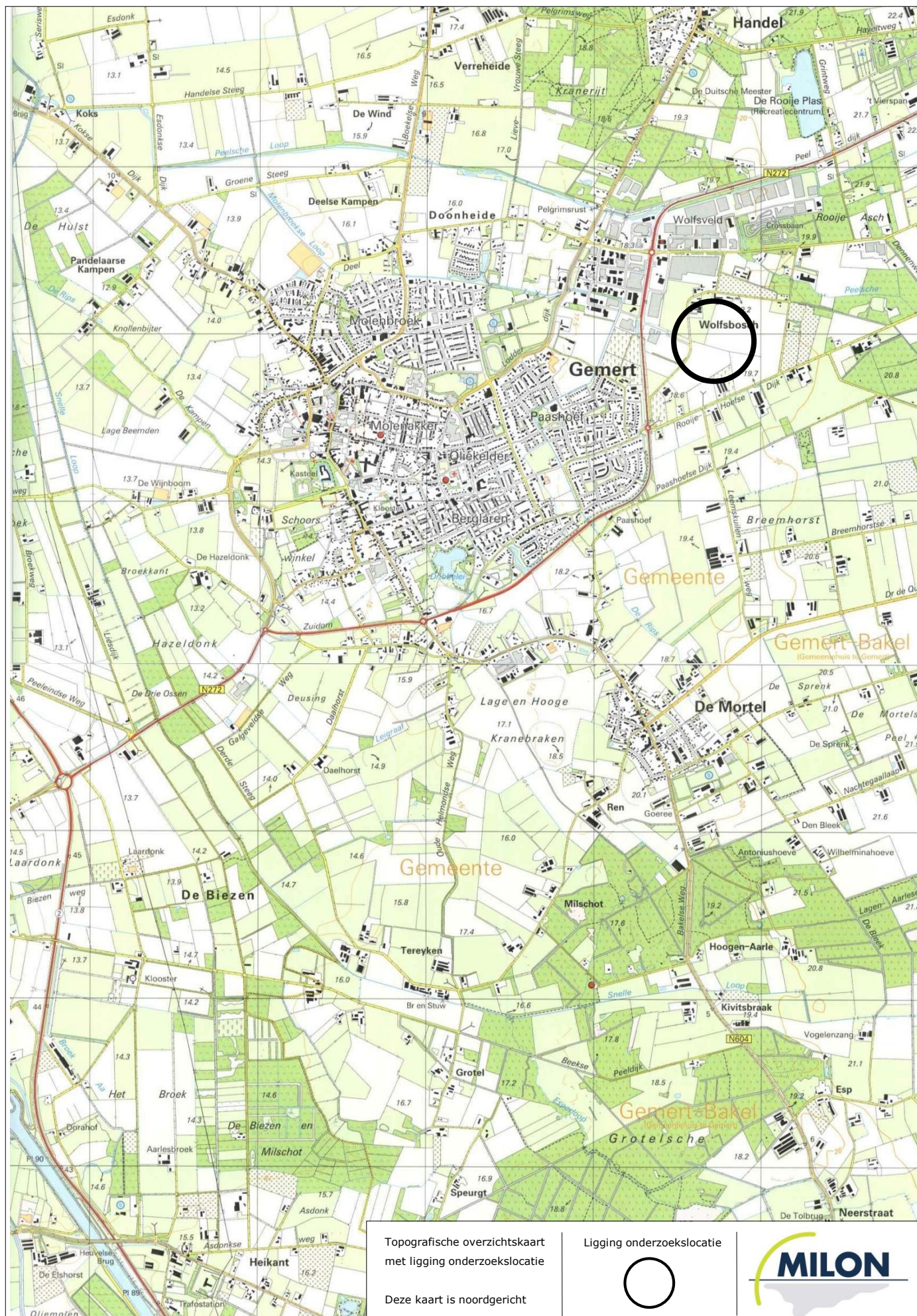
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn ten hoogste matig verhoogde concentraties aangetroffen in het grondwater. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Aanbevolen wordt geen grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden. Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht.

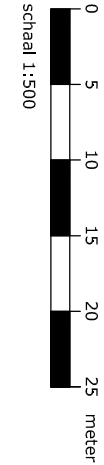
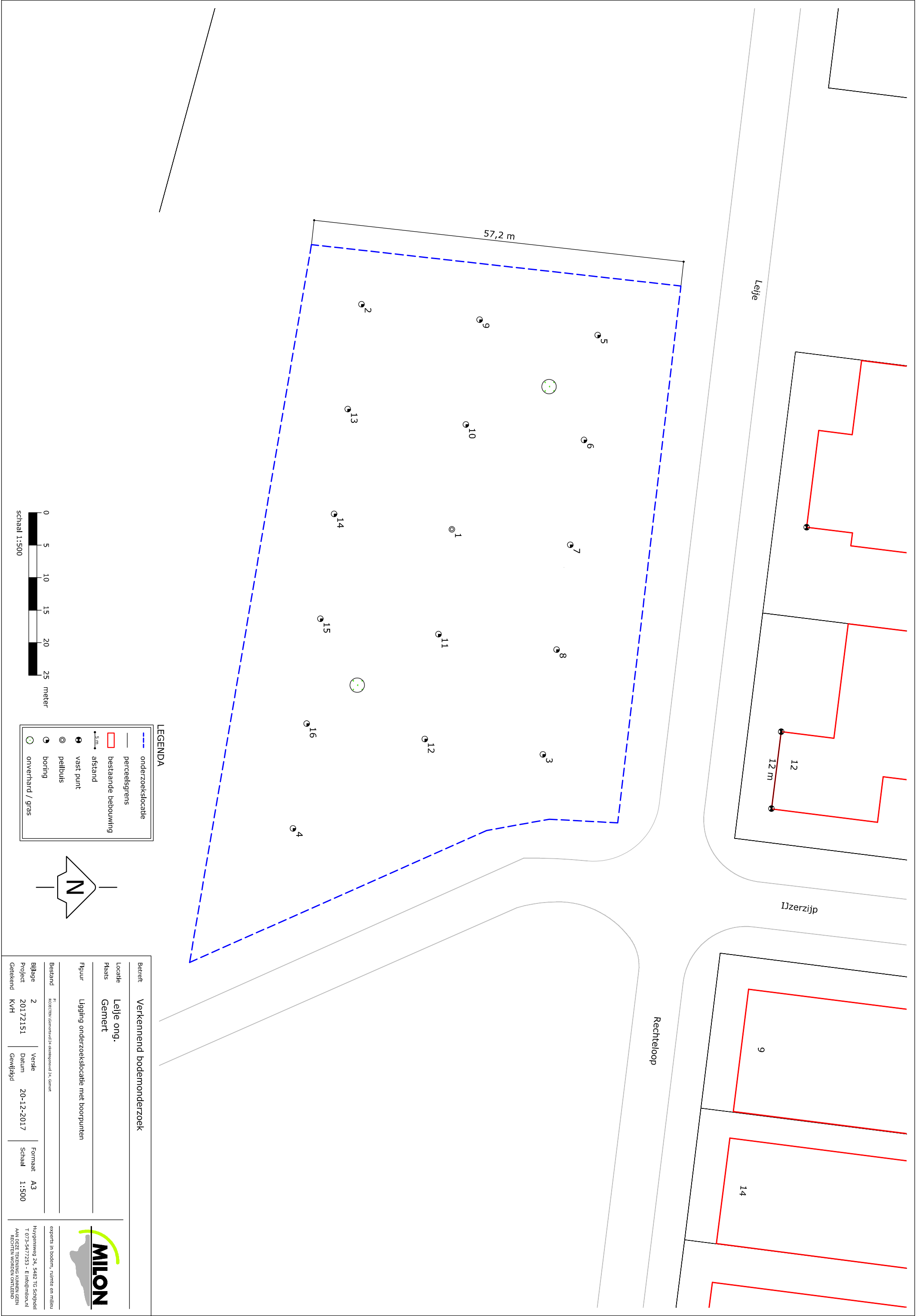
Dit verkennend bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1

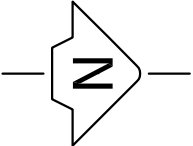


Bijlage 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- ↔ 5 m afstand
- vast punt
- ⊙ peilbuis
- ⊗ boring
- onverhard / gras



Betreft	Verkennd bodemonderzoek			
Locatie	Leijje ong.			
Plaats	Gemert			
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten			
Bestand	P. KOUZETSA (aanvraag) 24, Gemeent			
Bijlage	2	Versie		Format
Project	201.72151	Datum		A3
Getekend	KVH	Gewijzigd		1:500



MILON

experts in bodem, ruimte en milieu

Huygenweg 24, 5482 TG Schipbeek
T 073-5477253 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WORDEN ONTLEDEN

Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

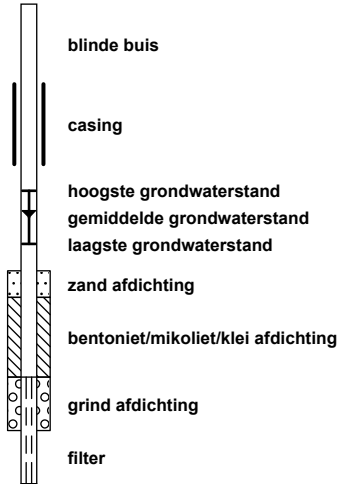
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

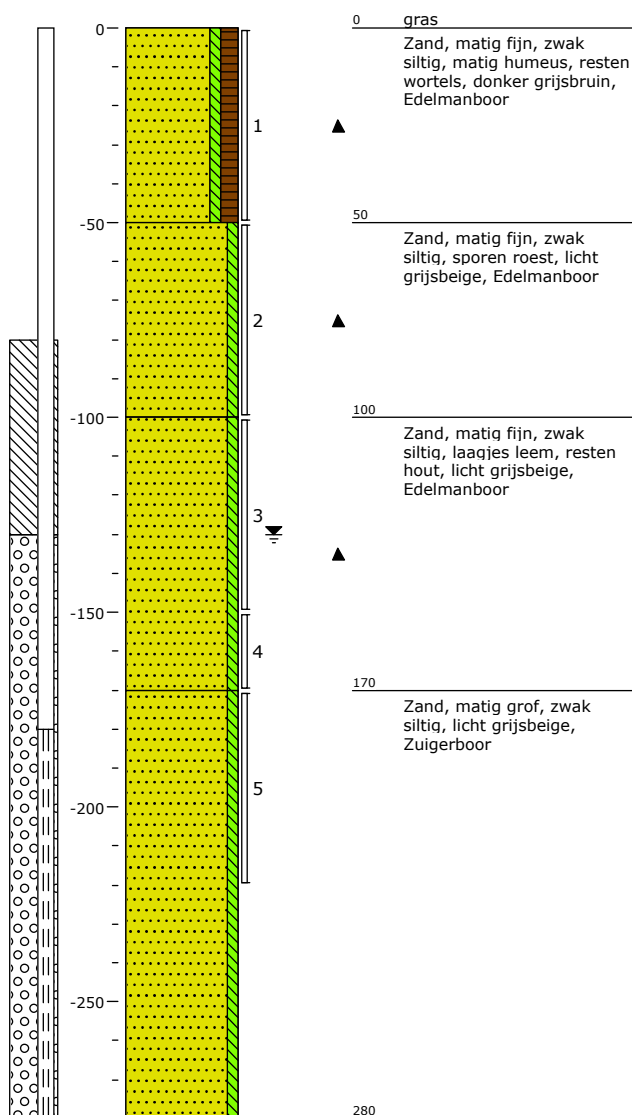
Projectnaam: Leije ong
 Plaatsnaam: Gemert
 Projectcode: 20172151
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 3

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

Boring 01

Datum: 09-01-2018

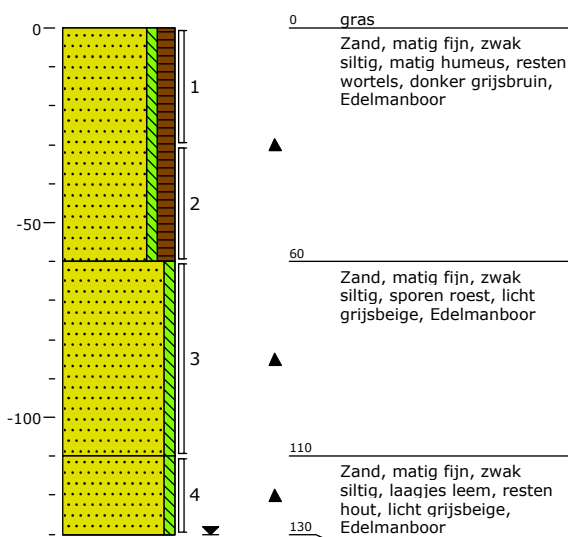
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 02

Datum: 09-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



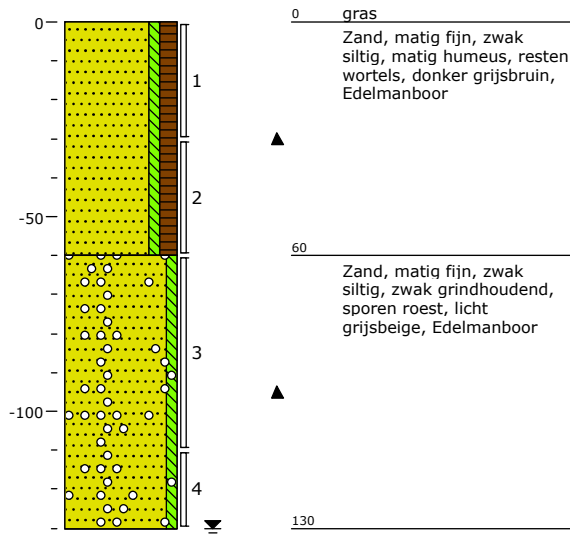
Projectnaam: Leije ong
 Plaatsnaam: Gemert
 Projectcode: 20172151
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 3

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

Boring 03

Datum: 09-01-2018

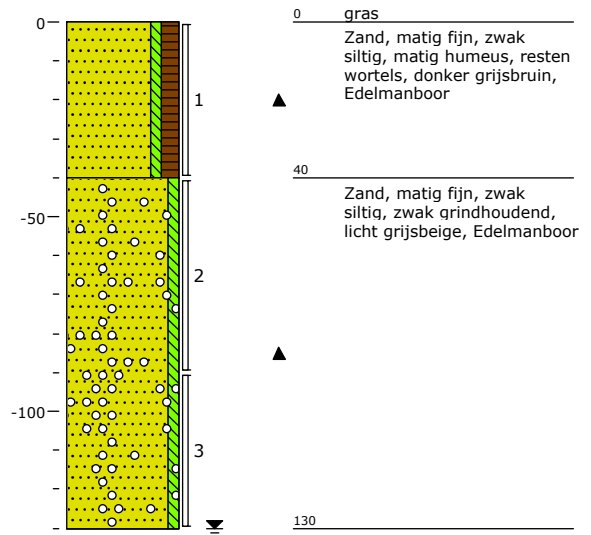
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 04

Datum: 09-01-2018

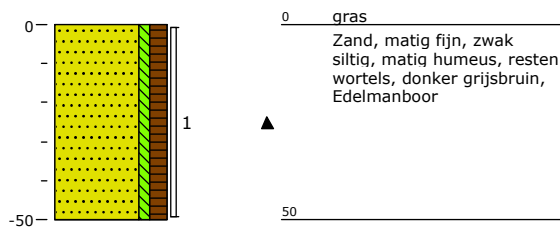
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 05

Datum: 09-01-2018

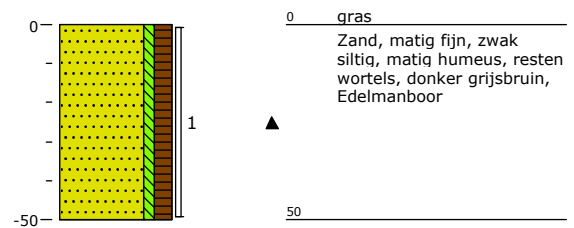
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 06

Datum: 09-01-2018

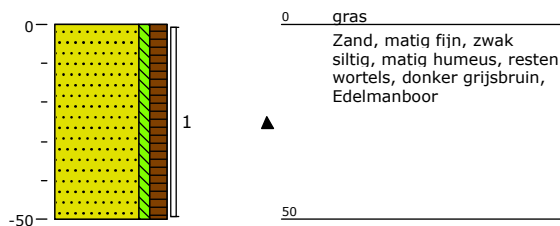
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 07

Datum: 09-01-2018

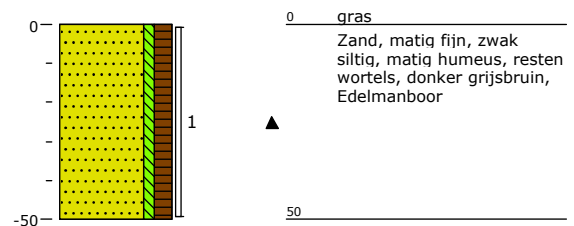
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 08

Datum: 09-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



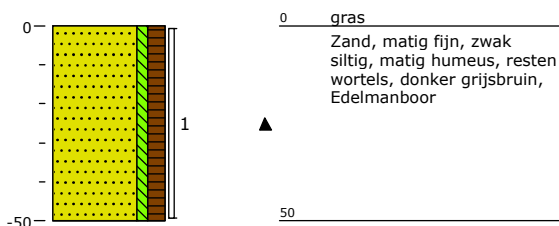
Projectnaam: Leije ong
 Plaatsnaam: Gemert
 Projectcode: 20172151
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 09

Datum: 09-01-2018

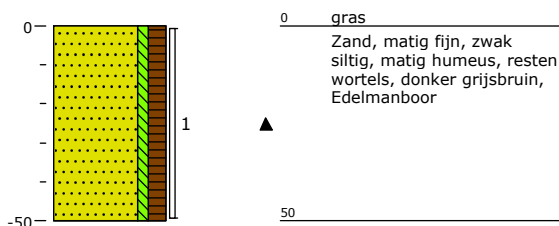
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 10

Datum: 09-01-2018

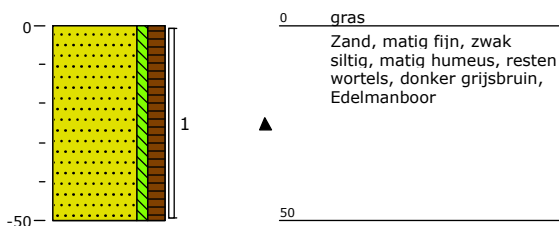
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 11

Datum: 09-01-2018

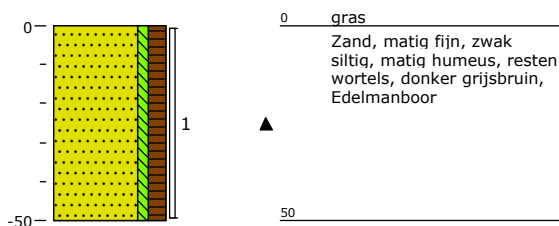
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 12

Datum: 09-01-2018

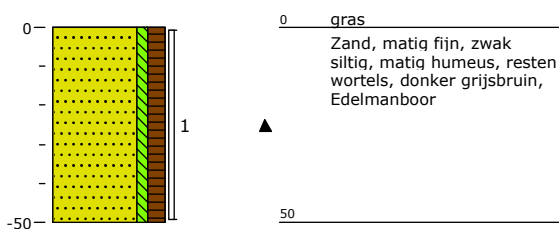
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 13

Datum: 09-01-2018

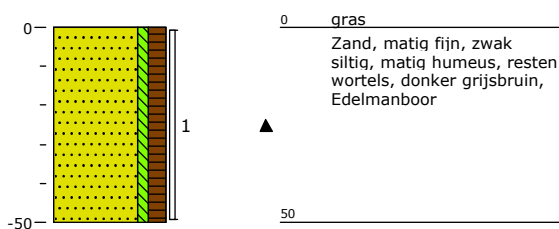
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 14

Datum: 09-01-2018

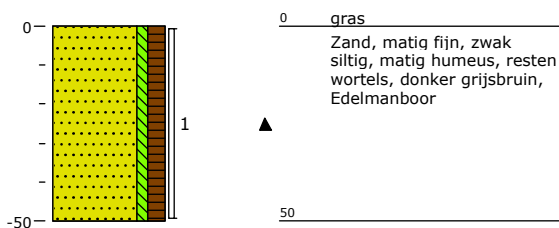
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 15

Datum: 09-01-2018

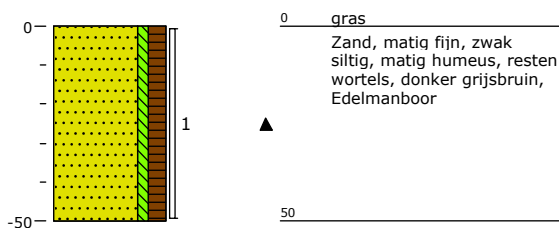
Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Boring 16

Datum: 09-01-2018

Veldwerker: R.C.J. (Reinoud) de Jong



Bijlage 4

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

Grondmonster		mmbg1	mmbg2	mmog1
Certificaatcode		12695524	12695524	12695524
Deelmonsters		01, 02, 05, 06, 07, 09, 10, 13	03, 04, 08, 11, 12, 14, 15, 16	01, 01, 01, 01, 02, 02
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,20
Humus	% ds	3,2	3,1	0,70
Lutum	% ds	2,5	2,0	4,9
Datum van toetsing		23-1-2018	23-1-2018	23-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw =0,5	GSSD Index =0,5	Meetw =0,5 GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	89,1 89,0 ⁽⁶⁾ 83,0 83,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5	2,0	4,9
Organische stof (humus)	%	3,2	3,1	0,70
Artefacten	g	5,7	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾ 20 57 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,44 -0,01	0,25 0,41 -0,02 <0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5 -0,07	<1,5 <3,7 -0,06 1,9 5,1 -0,06
koper	mg/kg ds	18	35 -0,03	20 40 0 <5 <7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05 <0,05 -0 <0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01 <0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45	<3 <6 -0,45 5,8 13,6 -0,33
lood	mg/kg ds	13	20 -0,06	12 19 -0,06 <10 <10 -0,08
zink	mg/kg ds	34	76 -0,11	32 74 -0,11 <20 <29 -0,19
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	5 16 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾ <5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<44 -0,03	<20 <45 -0,03 <20 <70 -0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01 0,01 <0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01 <0,01 <0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01 0,01 <0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,073		0,076 0,07
PAK	mg/kg ds		0,073 -0,04	0,076 -0,04 <0,070 -0,04
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1 <2 <1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1 <2 <1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1 <2 <1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1 <2 <1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1 <2 <1 <4

Grondmonster		mmbg1	mmbg2	mmog1
Certificaatcode		12695524	12695524	12695524
Deelmonsters		01, 02, 05, 06, 07, 09, 10, 13	03, 04, 08, 11, 12, 14, 15, 16	01, 01, 01, 01, 02, 02
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,20
Humus	% ds	3,2	3,1	0,70
Lutum	% ds	2,5	2,0	4,9
Datum van toetsing		23-1-2018	23-1-2018	23-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	<1 <4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<15 -0,01	<16 -0	<25 0,01

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

Grondmonster		mmog2		
Certificaatcode		12695524		
Deelmonsters		03, 03, 04, 04		
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 1,30		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	2,1		
Datum van toetsing		23-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Grondsoort		Zand		
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
OVERIG				
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1		
Organische stof (humus)	%	0,50		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	

Grondmonster		mmog2
Certificaatcode		12695524
Deelmonsters		03, 03, 04, 04
Monstertraject (m -mv)		0,40 - 1,30
Humus	% ds	0,50
Lutum	% ds	2,1
Datum van toetsing		23-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07
PAK	mg/kg ds	<0,070 -0,04
PCB'S		
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

		AW	WO	IND	I
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

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

Watermonster		01		
Datum		16-1-2018		
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		23-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
METALEN				
barium	µg/l	81	81	0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	48	48	0,35
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	60	60	0,75
lood	µg/l	3,4	3,4	-0,19
zink	µg/l	48	48	-0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	0,31	0,31	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,94 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1.2-dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-	µg/l		<0,14	0,01

Watermonster		01		
Datum		16-1-2018		
Filterstelling (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		23-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
dichlooretheen				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Leije ong
Uw projectnummer : 20172151
ALcontrol rapportnummer : 12695524, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PQAPBRB4

Rotterdam, 15-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172151. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

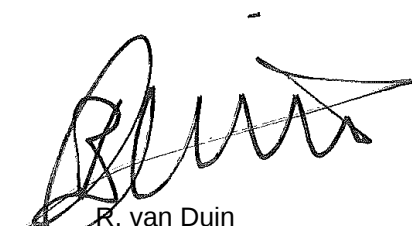
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12695524 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 15-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mmbg1 mmbg1 01 (0-50) 02 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mmbg2 mmbg2 03 (0-30) 04 (0-40) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mmog1 mmog1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-170) 01 (170-220) 02 (60-110) 02 (110-130)				
004	Grond (AS3000)	mmog2 mmog2 03 (60-110) 03 (110-130) 04 (40-90) 04 (90-130)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.0	89.1	83.0	85.6
gewicht artefacten	g	S	5.7	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.1	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.0	4.9	2.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20	20	<20 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.25	<0.2	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5	1.9	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	18 ¹⁾	20	<5	<5 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13 ¹⁾	12	<10	<10 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3	5.8	<3 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	34 ¹⁾	32	<20	<20 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ²⁾	0.076 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12695524 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 15-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mmbg1 mmbg1 01 (0-50) 02 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 13 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	mmbg2 mmbg2 03 (0-30) 04 (0-40) 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mmog1 mmog1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-170) 01 (170-220) 02 (60-110) 02 (110-130)				
004	Grond (AS3000)	mmog2 mmog2 03 (60-110) 03 (110-130) 04 (40-90) 04 (90-130)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12695524 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 15-01-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12695524 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 15-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809528	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809519	09-01-2018	09-01-2018	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12695524 - 1

Orderdatum 09-01-2018
Startdatum 09-01-2018
Rapportagedatum 15-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6809522	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809518	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809530	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809526	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809527	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
001	Y6809517	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809514	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809513	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809529	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809525	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809520	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809524	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809509	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
002	Y6809515	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809521	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809479	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809523	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809531	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809472	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
003	Y6809481	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	Y6809489	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	Y6809476	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	Y6809483	09-01-2018	09-01-2018	ALC201
004	Y6809473	09-01-2018	09-01-2018	ALC201

Paraaf :



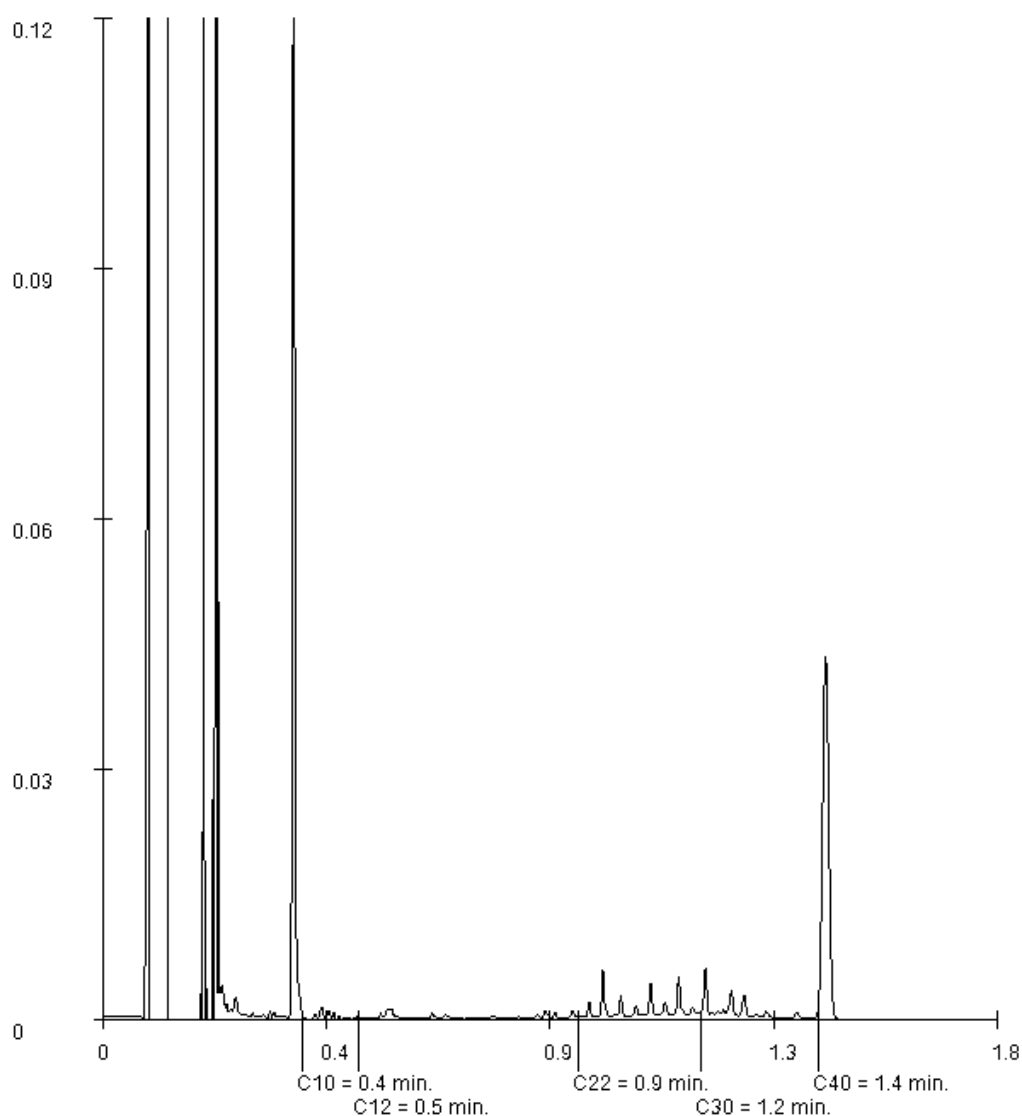
Blad 7 van 7

Orderdatum	09-01-2018
Startdatum	09-01-2018
Rapportagedatum	15-01-2018

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



④





Analysrapport

MILON bv
Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leije ong
Uw projectnummer : 20172151
ALcontrol rapportnummer : 12700032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YFJ1HSIN

Rotterdam, 19-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20172151. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

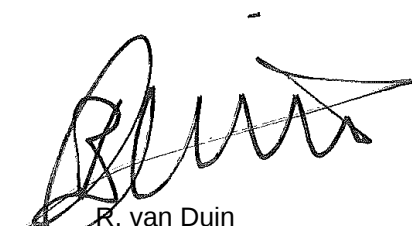
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12700032 - 1

Orderdatum 16-01-2018
Startdatum 16-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	81	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	48	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	60	
zink	µg/l	S	48	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.31	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12700032 - 1

Orderdatum 16-01-2018
Startdatum 16-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (180-280)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12700032 - 1

Orderdatum 16-01-2018
Startdatum 16-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



MILON bv
Mark Bergmans

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Leije ong
Projectnummer 20172151
Rapportnummer 12700032 - 1

Orderdatum 16-01-2018
Startdatum 16-01-2018
Rapportagedatum 19-01-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6333718	16-01-2018	16-01-2018	ALC236
001	B1691644	16-01-2018	16-01-2018	ALC204
001	G6333711	16-01-2018	16-01-2018	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20172151		
projectnaam en plaats: Leije ong., Gemert		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	9 januari 2018	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	16 januari 2018	 R.P.W.M. (Ruud) van Galen
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		