



Verkennend bodemonderzoek
Rijdt 52 en 56 te Horssen



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
Rijdt 52 en 56 te Horssen

Opdrachtgever

Architektenburo Otto van Dijk
Bredestraat 12
6631 BC Horssen

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek Rijdt 52 en 56 te Horssen

Status: definitief

Datum: 18 juli 2016

Opdrachtgever: Architectenburo Otto van Dijk
Bredestraat 12
6631 BC Horssen

Contactpersoon: de heer O. van Dijk

Telefoonnummer: 0487-542144

E-mail: architectenburo@ottovandijk.nl

Projectnummer: 20151677

Auteur: ing. Mark Bergmans

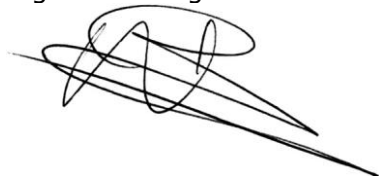
Projectleider: ing. Mark Bergmans

Telefoonnummer: 073-5477253

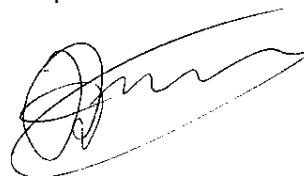
E-mail: info@milon.nl/mark@milon.nl

Website: www.milon.nl

Handtekening projectleider:
ing. Mark Bergmans



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rolph Esselink



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, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

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

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	6
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.7. Conclusie en hypothese	7
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
4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grondwater)	13
5. Bespreking resultaten	14
5.1. Grond	14
5.2. Grondwater	14
5.3. Hypothese	14
6. Samenvatting en conclusies	15

Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 26 mei 2016 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer O. van Dijk, namens Architectenburo Otto van Dijk te Horssen, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Rijdt 52 en 56 te Horssen. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding

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

1.3. Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch 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 en eigenaren omliggende percelen;
- 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);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In bijlage 7 zijn de bodemkwaliteitsgegevens van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen opgenomen. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Rijdt 52 en 56 te Horssen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie F met nummers 422 en 423 (beide gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.800 m². Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. De locatie is onbebouwd en grotendeels in gebruik als grasland. Tevens zijn er de opritten aanwezig voor de woningen Rijdt 52 en 56 welke zijn voorzien van een halfverharding. In figuur 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuren 1 en 2: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.

Bron: MILON bv

Ten westen van de onderzoekslocatie is de openbare weg Rijdt gelegen en ten zuiden van Rijdt 52 is de openbare weg Julianalaan gelegen. In de directe omgeving zijn woningen met tuin aanwezig. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 3. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 3: Globale ligging onderzoekslocatie.

Bron: Bing Kaarten

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie altijd agrarisch of als tuin in gebruik geweest. De locatie is gelegen in het land van maas en waal. Dit rivierengebied staat bekend om zijn plaatselijke roestkleurig grondwater en de ijzerhoudende klei die de kenmerkende rood-bakende steen- en pannenfabricage heeft doen ontstaan. De eigenaar (tevens opdrachtgever) woont al ruim 63 jaar op en nabij locatie Rijdt 56 en verklaart dat Rijdt 52 en 56 deze gehele periode in gebruik zijn geweest als kleinschalige landbouw als uitoefening van twee gemengde bedrijfjes. Beide panden Rijdt 52 en 56 hadden een kleinschalige mestvaalt. De mestvaalten waren nabij de bebouwingen gelegen en niet op de onderhavige onderzoekslocatie. Op de locaties Rijdt 52 en 56 zijn waterpulsen met pompjes aanwezig tot een diepte van circa 6 à 8 meter die helder water geven en gebruikt worden ter besproeiing van de landerijen.

Voor zover bekend zijn binnen de onderzoekslocatie verder geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Uit informatie van de omgevingsdienst blijkt dat op de locatie Rijdt 58 is een ondergrondse tank aanwezig geweest (3000 l HBO). De tank is in 1995 verwijderd. Er is een KIWA-certificaat aanwezig. Ook op de locatie Bredestraat 10 is volgens de omgevingsdienst Regio Nijmegen een ondergrondse tank aanwezig geweest (3000 l HBO). De tank zou in 1993 verwijderd zijn. Hiervan is een KIWA-certificaat aanwezig. De bewoners van Bredestraat 10 verklaren echter, uit navraag door de opdrachtgever, dat er nimmer een olietank aanwezig is geweest. Ook wordt door de opdrachtgever aangegeven dat ter plaatse van Rijdt 52 en 56 en Bredestraat 8 geen olietanks aanwezig zijn geweest en dat op diverse plaatsen in de omgeving olietanks aanwezig zijn of zijn geweest.

Er is geen informatie voorhanden over de aanwezigheid van ophooglagen of toepassingen met asbesthoudend materiaal. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. In de directe omgeving hebben geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden welke naar verwachting de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beïnvloedt hebben.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ten tijde van de zelfstandige gemeente Horsen (1960 tot 1980), er twee ongecontroleerde vuilstortplaatsen aanwezig geweest zijn in het centrum van het dorp. Deze twee stortplaatsen bestonden uit een zeer diep gat in de grond, waarin de gemeente en alle boeren alles konden storten, later is er een laag grond overheen aangebracht.

- Stortplaats 1: gelegen op de hoek "t Straatje/Bikkeldam" op circa 500 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie.
- Stortplaats 2: gelegen op de hoek "Zelksestraat/Hertenkamp" op circa 300 meter ten westen van de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend bij de opdrachtgever zijn deze stortplaatsen nog altijd aanwezig.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen en woningen te realiseren. Het toekomstig bodemgebruik zal derhalve wonen met (sier)tuin zijn.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 6,4 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket.

Regionale bodemopbouw

De deklaag bestaat uit Holocene afzettingen die in het algemeen kleihoudend zijn. De dikte van de deklaag wordt in de kaart aangegeven als circa 1 tot 3 meter. De eerste watervoerende laag bestaat uit afzettingen behorende tot de Formatie van Veghel en Kreftenheye. De afzettingen bestaan uit fijne en grove grindrijke zanden en de dikte bedraagt circa 30 tot 40 meter.

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is naar verwachting noordwestelijk gericht. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Nabij de erfgrans tussen 52 en 56 en dichtbij de onderzoekslocatie bevindt zich een pulsbus met een lengte van circa 6 à 8 meter. Het aanwezig zijn andere onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bodemonderzoeken op de locatie en bodemkwaliteitskaart

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente blijkt dat de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv valt in de kwaliteitszone Wonen van de bodemkwaliteitskaart. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is ingedeeld in Landbouw/natuur.

Bodemonderzoeken in de directe omgeving van de locatie

Ten noorden van de locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij is op de huidige locatie Rijdt 81 een verontreiniging met koper gebleken. Deze verontreiniging is in 1999 gesaneerd.

In 2004 is ten oosten van de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd vanwege een reconstructie van de riolering. Daarbij zijn enkele verhoogde waarden ten opzicht van de achtergrondwaarde in de grond gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de betreffende rapporten. Niet verwacht wordt dat de onderzochte locaties en de resultaten invloed hebben op de onderzoekslocatie.

2.7. Conclusie en hypothese

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie altijd agrarisch of als tuin in gebruik geweest. Er zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie en er zijn geen verdachte (bedrijfs)activiteiten aanwezig (geweest).

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt 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. Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de locatie, circa 2.800 m².

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 8 juni 2016 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). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Bij de terreininspectie zijn geen bijzonderheden opgemerkt die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 10 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv;
- het plaatsen van 2 handboringen tot een diepte van 2,0 m-mv;
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,0 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 aangeven van de opdrachtgever is de peilbuis, in afwijking van de NEN 5740, niet geheel centraal op de locatie geplaatst, zodat deze tijdens de bouwwerkzaamheden bereikbaar blijft en de grondwaterstand kan worden gemonitord.

Op 15 juni 2016 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, 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

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand met in de bovengrond resten wortels. In de ondergrond van boring 12 is een kleilaag aangetroffen (1,3-1,8 m-mv). Zintuiglijk zijn in de bovengrond van boring 5 resten baksteen en sporen kolengruis aangetroffen. Voor het overige zijn 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.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
07	2,0 - 3,0	1,30	5,7	2277	365

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 de peilbuis 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, met uitzondering van een roestkleurig grondwater, geen bijzonderheden waargenomen of waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. 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: Zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	resten wortels, resten baksteen, sporen kolengruis
mm2	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	resten wortels
mm3	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00) 07 (1,20 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,30)	resten wortels

- : 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).

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

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van het certificaat met de grondmengmonsters is een opmerking geplaatst, omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. 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

index-waarde	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
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	zink (0,02) cadmium (-) lood (0,03) PAK (0,01)	-	-
mm2	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	-	-
mm3	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 1,00) 03 (1,50 - 2,00) 07 (1,20 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00) 12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,30)	kobalt (0,01)	-	-

-: 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
07-1-1	2,0 - 3,0	kobalt (0,31) zink (-) cadmium (0,36) kwik (0,03)	koper (1,92)	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).

4.3. Aanvullend analytisch onderzoek (grondwater)

Naar aanleiding van de verhoogde metalenconcentraties in het grondwater van de peilbuis, is in overleg met de opdrachtgever (d.d. 6 juli 2016) besloten een herbemonstering van het grondwater uit te voeren en dit te laten analyseren op zware metalen. Doel van deze heranalyse is het vermoeden te toetsen dat het hier gaat om een verhoogde achtergrondconcentratie.

De herbemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 7 juli 2016 en is uitgevoerd door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Galen, erkend monsternemer en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van peilbuis 07, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter. De resultaten van de veldwerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
07	2,0 - 3,0	1,35	5,9	2139	392

De gemeten waarden komen overeen met de eerder gemeten waarden. Ook de zintuiglijke waarneming, roestkleurig grondwater, is gelijk aan de vorige bemonstering. Het grondwatermonster is ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
07-01-2	2,0 - 3,0	cadmium (0,29) kobalt (0,35)	koper (2,08)	nikkel (0,63) kwik (0,56)

-: 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).

De concentratie koper is nagenoeg gelijk aan de eerder gemeten concentratie en overschrijdt de interventiewaarde. Ook de concentratie nikkel is nagenoeg gelijk aan de eerder gemeten concentratie en is matig verontreinigd (concentratie boven de voormalige tussenwaarde). De parameter kwik is, in tegenstelling tot de vorige gemeten concentratie, gemeten in een matig verhoogde concentratie. De parameters zink, welke zeer licht verhoogd was, wordt niet meer in een verhoogde concentratie aangetoond.

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

De boven- en ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand met in de bovengrond resten wortels. In de ondergrond van boring 12 is een kleilaag aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond van boring 5 resten baksteen en sporen kolengruis aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat er geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten zink, cadmium, lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen.

zink, cadmium, lood, kobalt en PAK

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen (resten bakstenen en sporen kolengruis) en het gebruik van de locatie. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties kobalt, zink, cadmium en kwik aangetroffen. Verder is nikkel in een matig verhoogde concentratie en koper in een sterk verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen. Na herbemonstering en analyse op zware metalen zijn analytisch in het grondwater licht verhoogde concentraties kobalt en cadmium aangetroffen. Verder zijn kwik en nikkel in een matig verhoogde concentratie en koper in een sterk verhoogde concentraties aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetroffen.

kobalt, zink, cadmium, kwik, nikkel en koper

Voor de aangetroffen verhogingen is geen eenduidige verklaring voorhanden. Diverse metalen worden in de grond verhoogd aangetoond waardoor mogelijk voor een locatiespecifieke bron kan worden aangewezen (mestvaalt is een bron voor koper en zink verontreinigingen) maar ook een nabij gelegen bron (stortplaats ka een bron zijn van diverse verontreinigingen) kan de oorzaak zijn. Mogelijk hebben de rivieren Maas en Waal ook invloed op de grondwaterkwaliteit (met name zware metalen). Bij de Omgevingsdienst Regio Nijmegen is navraag gedaan naar het voorkomen van zware metalen in het grondwater in de nabijheid van de onderzoekslocatie. Door de heer M. van Leeuwen wordt geconcludeerd dat op basis van andere onderzoeken niet gesteld kan worden dat er sprake is van regionaal verhoogde concentraties van koper en nikkel in het grondwater (zie bijlage 7). Derhalve wordt het niet waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft. Bij de herbemonstering is kwik aangetroffen in een matig verhoogde concentratie, een parameter die niet van nature voorkomt.

5.3. Hypothese

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

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer O. van Dijk, namens Architectenburo Otto van Dijk te Horssen, in juni en juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van Rijdt 52 en 56 te Horssen. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de onderzoekslocatie altijd agrarisch of als tuin in gebruik geweest. Er zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie en er zijn geen verdachte (bedrijfs)activiteiten aanwezig (geweest). Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.800 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de bovengrond resten baksteen en sporen kolengruis aangetroffen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In tabel 8 zijn de analysesresultaten samengevat.

Tabel 8: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	zink, cadmium, lood en PAK	licht verhoogd
ondergrond	kobalt	licht verhoogd
grondwater	kobalt, zink, cadmium en kwik nikkel koper	licht verhoogd matig verhoogd sterk verhoogd
grondwater*	kobalt en cadmium kwik en nikkel koper	licht verhoogd matig verhoogd sterk verhoogd

*: herbemonstering en analyse op zware metalen

Conclusie en aanbevelingen

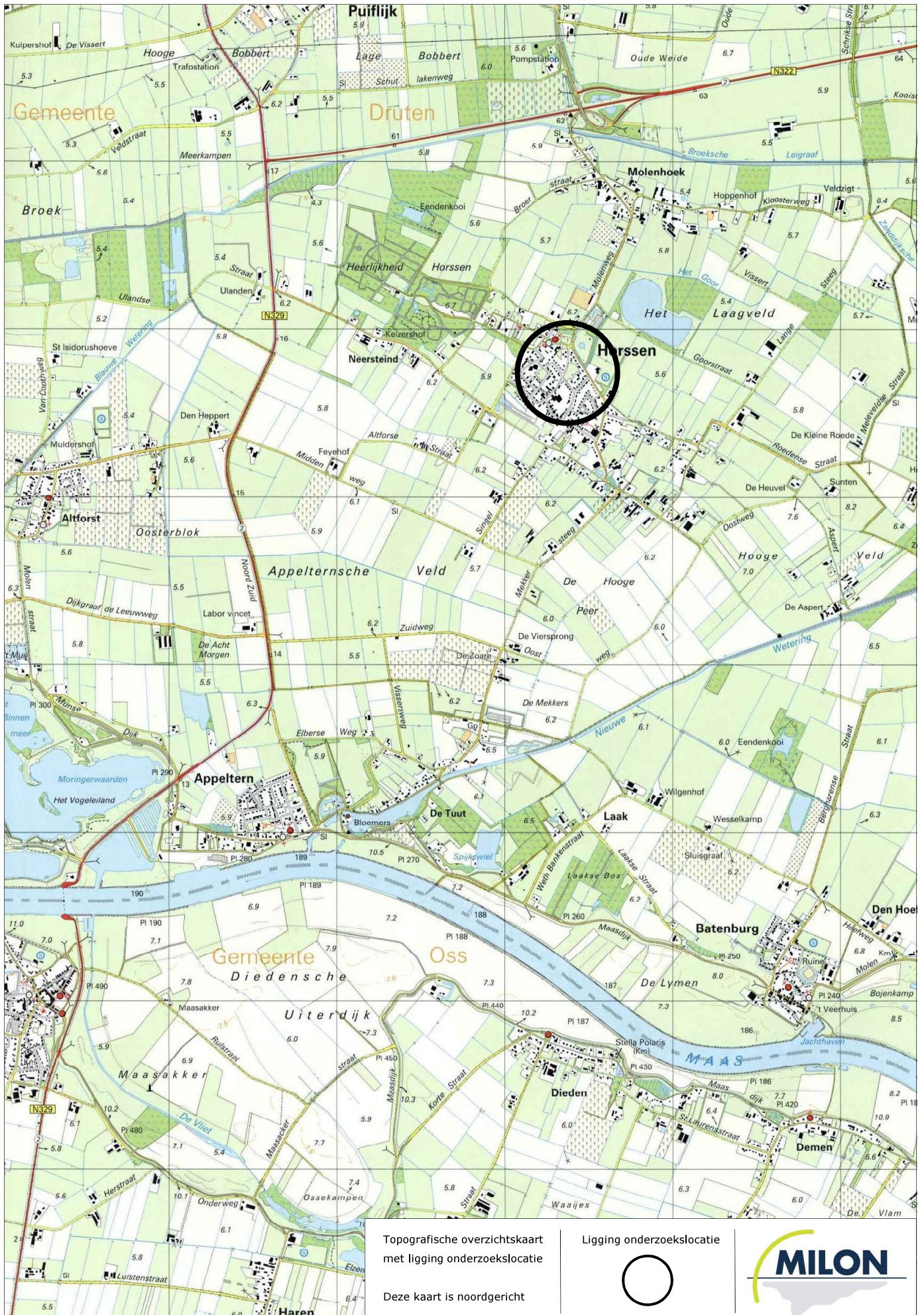
Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de grondkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen. De hier aangetroffen gehalten zijn gering en geven ons inziens geen aanleiding tot vervolgonderzoek of een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

In het grondwater zijn licht, matig en sterk verhoogde metalenconcentraties aangetoond. De herkomst van metalenconcentraties is onbekend. Formeel dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de grondwaterverontreiniging.

Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat, met uitzondering van het advies om geen grondwater op te pompen en te gebruiken voor bijvoorbeeld besproeiing, ons inziens geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie. Of de milieuhygiënische kwaliteit voor de voorgenomen herontwikkeling een belemmering vormt is ter beoordeling aan het bevoegd gezag evenals de noodzaak tot een nader grondwateronderzoek.

Bijlagen

Bijlage 1



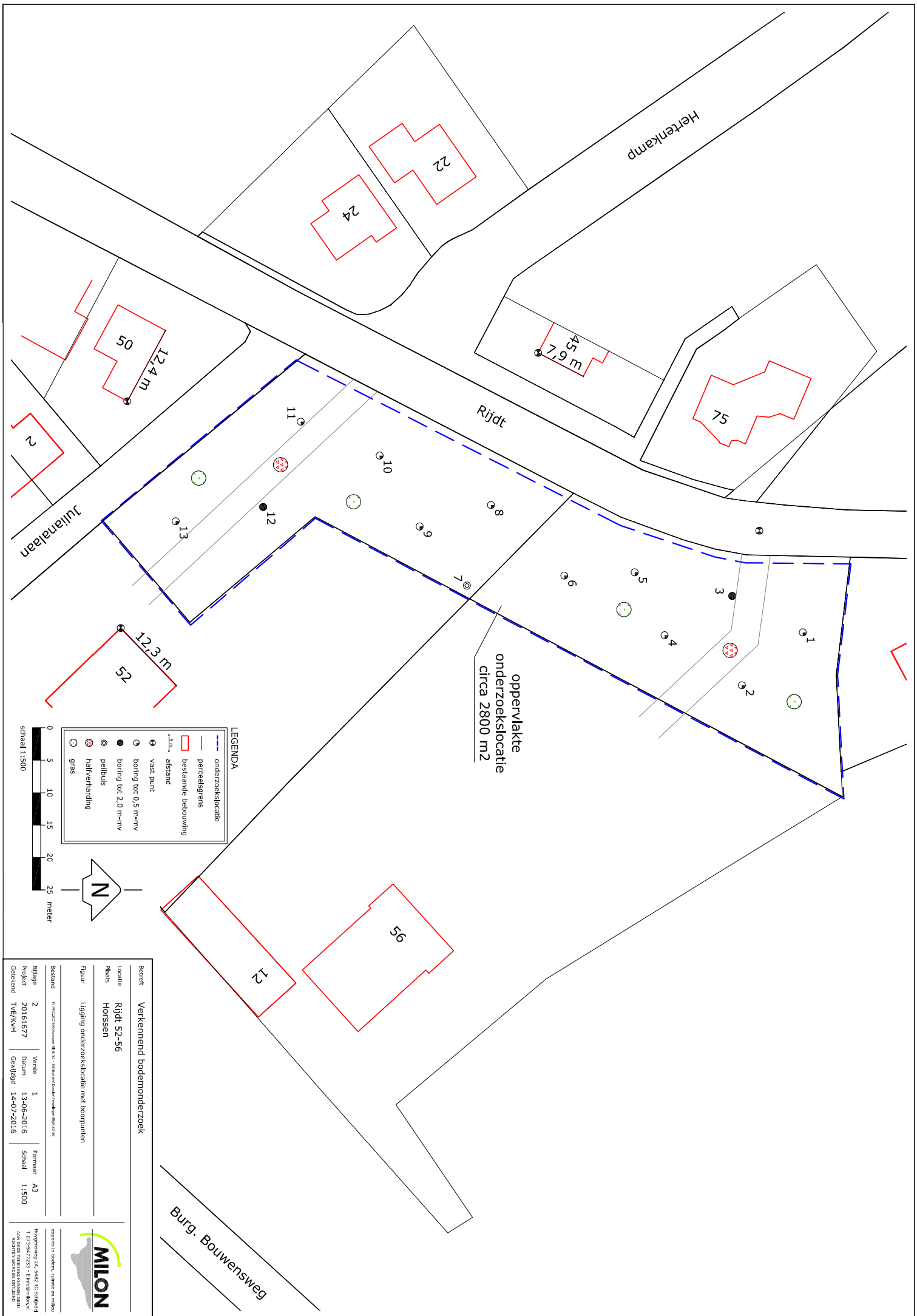
Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie



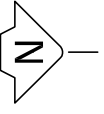
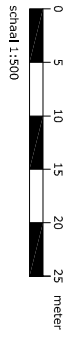
Bijlage 2



oppervlakte
 onderzoekslocatie
 circa 2800 m²

LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- afstand
- vast punt
- boring tot 0,5 m-nv
- boring tot 2,0 m-nv
- peilbuis
- halfverharding
- gras



Bestand	Producttypevermelding 1:1 - 1:500 (bestaande bebouwing)		
Bereikt	Verkenmend bodemonderzoek		
Locatie	Rijdt 52-56		
Plaats	Horsens		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bijlage	2	Versie	1
Project	201616177	Datum	13-06-2016
Gerekend	TVE/KMH	Gewijzigd	14-07-2016
Formaat	A3	Schaal	1:500

opgericht in bodem, ruimte en milieu
 Hoopweg 26, 5483 TC Schijndel
 T: 073-547723 - E: info@milon.nl
 AAN DEZE TEKENING KANEN GEEN
 RECHTEN WORDEN ONTSTEN

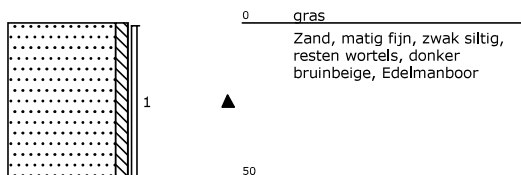
Bijlage 3

Projectnaam: Rijdt 52 en 56
 Plaats: Horssen
 Projectcode: 20151677
 Projectleider: Mark Bergmans
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 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

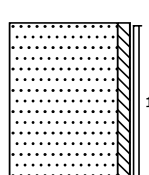
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor
 50

Boring 02

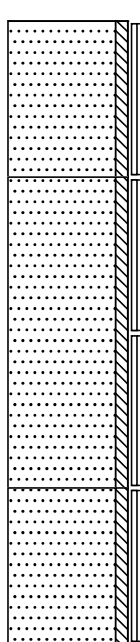
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor
 50

Boring 03

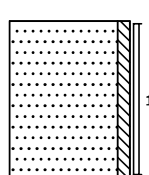
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor
 50
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 licht bruinbeige, Edelmanboor
 150
 Zand, matig grof, zwak siltig,
 licht bruinbeige, Zuigerboor
 200

Boring 04

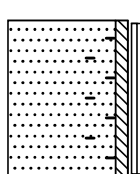
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor
 50

Boring 05

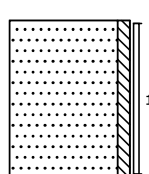
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, resten
 baksteen, sporen kolengruis,
 donker bruinbeige,
 Edelmanboor
 50

Boring 06

Datum: 08-06-2016



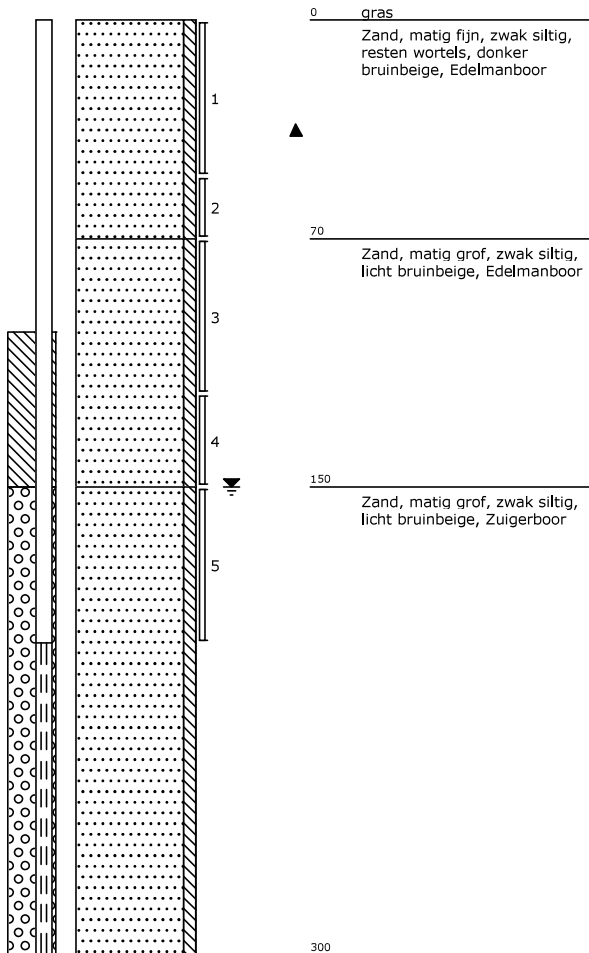
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor
 50

Projectnaam: Rijdt 52 en 56
 Plaats: Horssen
 Projectcode: 20151677
 Projectleider: Mark Bergmans
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 2 van 3

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

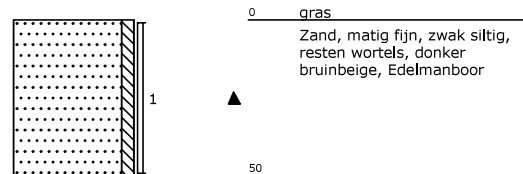
Boring 07

Datum: 08-06-2016



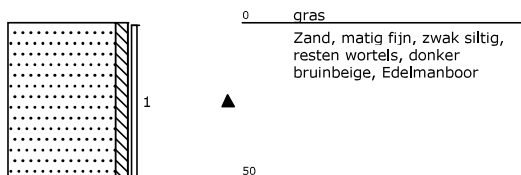
Boring 08

Datum: 08-06-2016



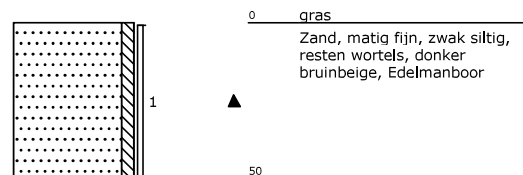
Boring 09

Datum: 08-06-2016



Boring 10

Datum: 08-06-2016

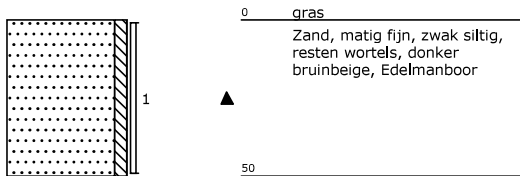


Projectnaam: Rijdt 52 en 56
 Plaats: Horsssen
 Projectcode: 20151677
 Projectleider: Mark Bergmans
 Veldwerkcoördinator: R.C.J. (Reinoud) de Jong
 Pagina: 3 van 3

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

Boring 11

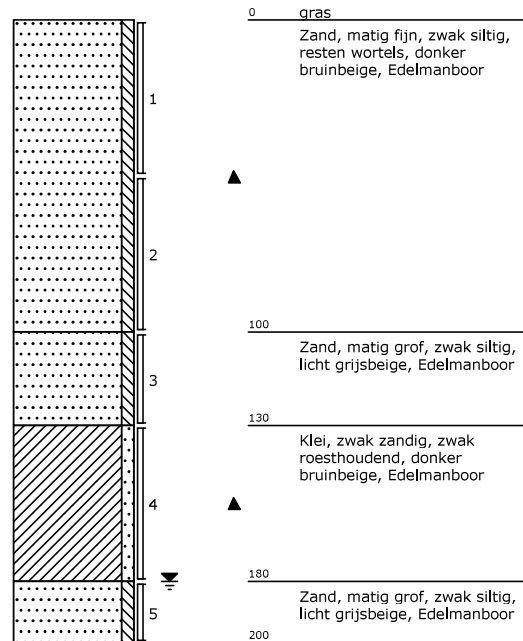
Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor

Boring 12

Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor

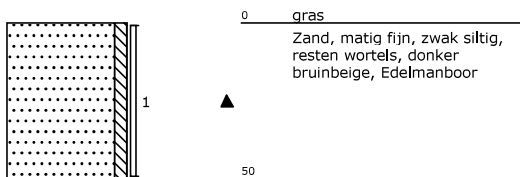
100 Zand, matig grof, zwak siltig,
 licht grijsbeige, Edelmanboor

130 Klei, zwak zandig, zwak
 roesthoudend, donker
 bruinbeige, Edelmanboor

180 Zand, matig grof, zwak siltig,
 licht grijsbeige, Edelmanboor

Boring 13

Datum: 08-06-2016



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 resten wortels, donker
 bruinbeige, Edelmanboor

Bijlage 4

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

Grondmonster		mm1	mm2	mm3
Certificaatcode		2016067128	2016067128	2016067128
Deelmonsters		01, 02, 03, 04, 05, 06	08, 09, 10, 11, 12, 13	03, 03, 07, 07, 12, 12
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,3	2,2	0,70
Lutum	% ds	5,6	7,0	2,0
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% m/m	90,7	90,3 ⁽⁶⁾	87,6
Lutum	%	5,6	7,0	2,0
Organische stof (humus)	%	2,3	2,2	0,70
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3	97,3	99,2
METALEN				
barium	mg/kg ds	74	198 ⁽⁶⁾	27
cadmium	mg/kg ds	0,4	0,6	0
kobalt	mg/kg ds	5,6	14,1	-0,01
koper	mg/kg ds	16	29	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,086	0,116	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,9	20,0	-0,23
lood	mg/kg ds	45	66	0,03
zink	mg/kg ds	75	149	0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,4	23,5 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	33 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	34,3 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾	<6
minerale olie	mg/kg ds	<35	<107	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,069
anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054	0,056
fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,19
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,095
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,15
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,067
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,078
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,088
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,091
PAK	mg/kg ds	1,9		0,91
PAK	mg/kg ds		1,9	0,92
PAK	mg/kg ds			0,92
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0

----- : 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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Watermonster		07-1-1		
Datum		15-6-2016		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	27	27	-0,04
cadmium	µg/l	2,4	2,4	0,36
kobalt	µg/l	45	45	0,31
koper	µg/l	130	130	1,92
kwik	µg/l	0,058	0,058	0,03
molybdeen	µg/l	3,7	3,7	-0
nikkel	µg/l	60	60	0,75
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	66	66	0
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
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	<0,2	<0,1	-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		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
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-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	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	<0,1	<0,1	0,02

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

Watermonster		07-1-2		
Datum		7-7-2016		
Filterstelling (m -mv)		2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index = 0,5
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	2	2	0,29
kobalt	µg/l	48	48	0,35
koper	µg/l	140	140	2,08
kwik	µg/l	0,19	0,19	0,56
molybdeen	µg/l	2,8	2,8	-0,01
nikkel	µg/l	53	53	0,63
lood	µg/l	2,1	2,1	-0,22
zink	µg/l	62	62	-0

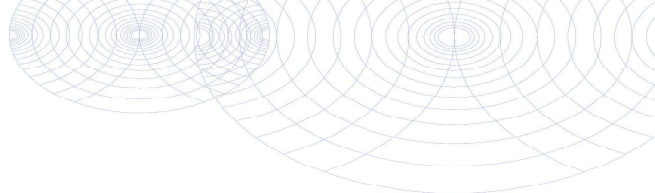
-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters 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
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					
dichloorpropan	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



MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016067128/1
Uw project/verslagnummer	20151677
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151677	Certificaatnummer/Versie	2016067128/1
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56	Startdatum	09-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jun-2016/10:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.7	90.3	87.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.2	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	97.3	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	7.0	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	74	61	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	4.2	4.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	14	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086 ¹⁾	0.077	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	7.5	5.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	45	26	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	62	29
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	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 mm1	08-Jun-2016	9062435
2 mm2	08-Jun-2016	9062436
3 mm3	08-Jun-2016	9062437

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151677	Certificaatnummer/Versie	2016067128/1
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56	Startdatum	09-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jun-2016/10:50
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	0.069	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.056	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.19	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.095	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.15	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.067	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.078	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.088	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	0.91	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	08-Jun-2016	9062435
2	mm2	08-Jun-2016	9062436
3	mm3	08-Jun-2016	9062437

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

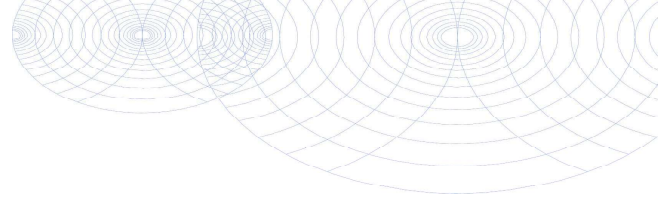
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016067128/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9062435	01	1	0	50	0533032288	mm1
9062435	02	1	0	50	0533032287	
9062435	03	1	0	50	0533032289	
9062435	04	1	0	50	0533032281	
9062435	05	1	0	50	0533032286	
9062435	06	1	0	50	0533032284	
9062436	08	1	0	50	0533032277	mm2
9062436	09	1	0	50	0533032261	
9062436	10	1	0	50	0533032282	
9062436	11	1	0	50	0533032285	
9062436	12	1	0	50	0533032280	
9062436	13	1	0	50	0533032260	
9062437	03	2	50	100	0533032295	mm3
9062437	12	2	50	100	0533032303	
9062437	12	3	100	130	0533032296	
9062437	03	4	150	200	0533032298	
9062437	07	4	120	150	0533032290	
9062437	07	5	150	200	0533032299	

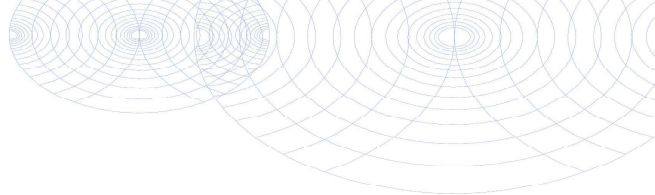


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016067128/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

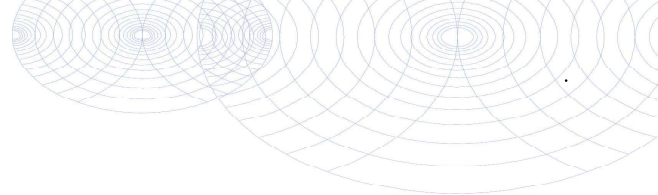
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016067128/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

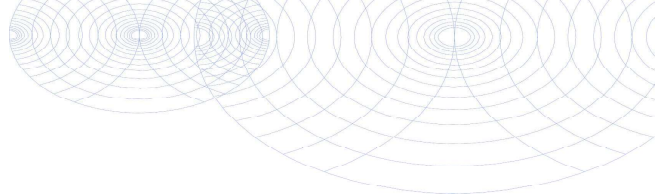


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 20-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016069886/1
Uw project/verslagnummer	20151677
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

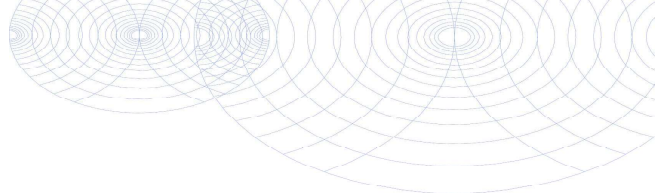
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151677	Certificaatnummer/Versie	2016069886/1
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56	Startdatum	15-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jun-2016/11:12
Monsternemer	M.H.J. (Mark) Schalkx	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	27
S Cadmium (Cd)	µg/L	2.4
S Kobalt (Co)	µg/L	45
S Koper (Cu)	µg/L	130
S Kwik (Hg)	µg/L	0.058
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	60
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	66
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
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	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
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	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	15-Jun-2016	9071402

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

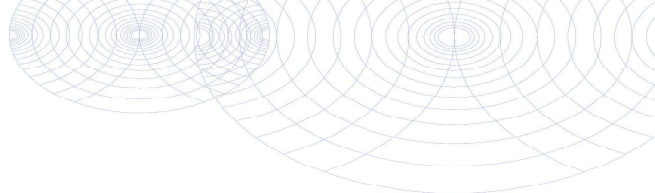
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151677	Certificaatnummer/Versie	2016069886/1
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56	Startdatum	15-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Jun-2016/11:12
Monsternemer	M.H.J. (Mark) Schalkx	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
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	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-1	15-Jun-2016	9071402

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

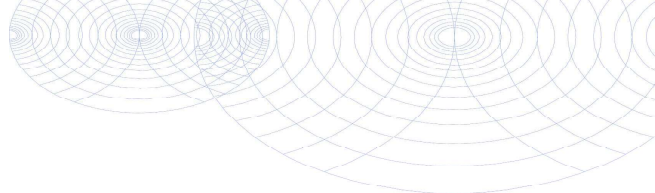


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016069886/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9071402	07	1	200	300	0800406066	07-1-1
9071402	07	2	200	300	0680188912	
9071402	07	3	200	300	0680188918	

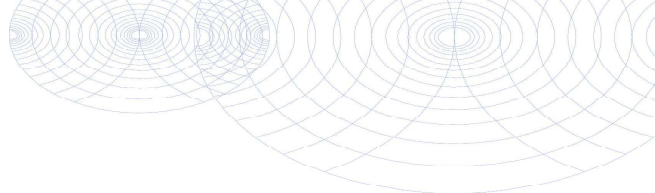


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016069886/1**

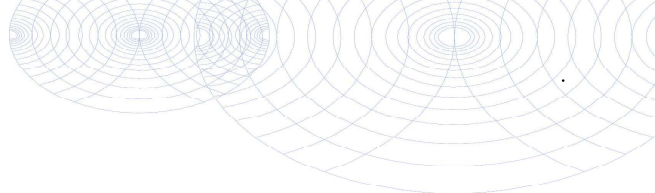
Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016069886/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
Aromaten (BTEXN)	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 (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	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 juli 2011.



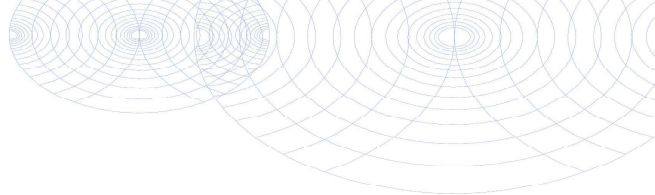
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



MILON bv
T.a.v. Mark Bergmans
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016079723/1
Uw project/verslagnummer	20151677
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 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 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

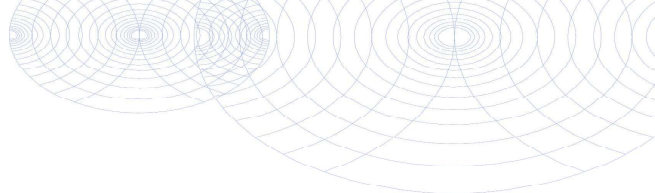
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20151677	Certificaatnummer/Versie	2016079723/1
Uw projectnaam	Rijdt 52 en 56	Startdatum	07-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2016/15:50
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3211 - Milon project Helmond		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	2.0
S Kobalt (Co)	µg/L	48
S Koper (Cu)	µg/L	140
S Kwik (Hg)	µg/L	0.19
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	53
S Lood (Pb)	µg/L	2.1
S Zink (Zn)	µg/L	62

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	07-1-2	07-Jul-2016	9103251

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

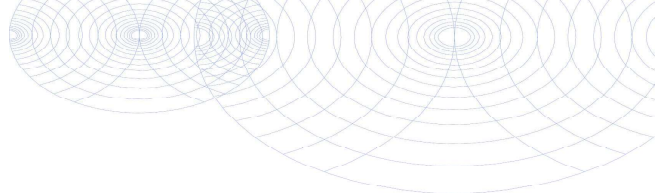


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016079723/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9103251	07	1	200	300	0800448929	07-1-2

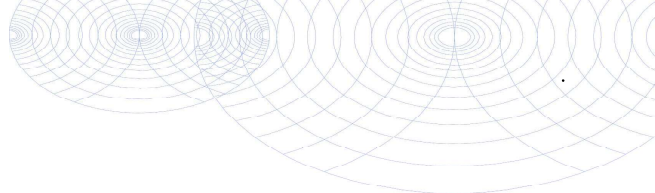


Eurofins Analytico B.V.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016079723/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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

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



Eurofins Analytico B.V.




Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20151677		
projectnaam en plaats: Rijdt 52 en 56, Horssen		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001	8 juni 2016	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
2002	15 juni 2016	 M.H.J. (Mark) Schalkx
2002	7 juli 2016	 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'.		

Bijlage 7



Aan : Milon
T.a.v. : de heer T. van Engelen
Of email adres : thomas@milon.nl
Van : de heer ing. M.G.J. van Leeuwen
Telefoonnummer : 024-7517762
Datum : 3 juni 2016
Onderwerp : info bodemkwaliteit

Bodem informatie

De onderstaande bodemrelevante informatie van bovengenoemde locatie is bekend bij de gemeente Druten/ODRN:

Onderzoekslocatie Rijdt 52-56 te Horssen

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn bij de gemeente Druten en de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN) geen bodemonderzoeken bekend.

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente/ODRN is op de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

Bedrijvenbestand

Voor zover bekend hebben geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart

De bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv valt in de kwaliteitszone Wonen van de bodemkwaliteitskaart. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is ingedeeld in Landbouw/natuur.

Voormalige mogelijk bodembedreigende activiteiten

Voor zover bekend geen.

Omgeving onderzoekslocatie binnen een straal van 50 meter

Bodemonderzoeken

Ten noorden van de locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij is op de huidige locatie Rijdt 81 een verontreiniging met koper gebleken. Deze verontreiniging is in 1999. Op onderstaande afbeelding is de saneringslocatie weergegeven.



Locatie bodemsanering op koper (1999)

In 2004 is ten oosten van de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd vanwege een reconstructie van de riolering. Daarbij zijn enkele verhoogde waarden ten opzicht van de achtergrondwaarde in de grond gemeten. Het grondwater is niet onderzocht. Zie onderstaande afbeelding.



Bodemonderzoek 2004



Ondergrondse tanks

- Op de locatie Rijdt 58 is een ondergrondse tank aanwezig geweest (3000 l HBO). De tank is in 1995 verwijderd. Er is een KIWA-certificaat aanwezig.
- Op de locatie Bredestraat 10 is een ondergrondse tank aanwezig geweest (3000 l HBO). De tank is in 1993 verwijderd. Er is een KIWA-certificaat aanwezig.

Bedrijvenbestand

Voor zover bekend heeft geen bedrijvigheid in de directe omgeving van de locatie plaatsgevonden.

Mark Bergmans

Onderwerp: info Rijdt 52-56 te Horssen

Van: Leeuwen, Michel van OD50 [mailto:michel.van.leeuwen@odrn.nl]

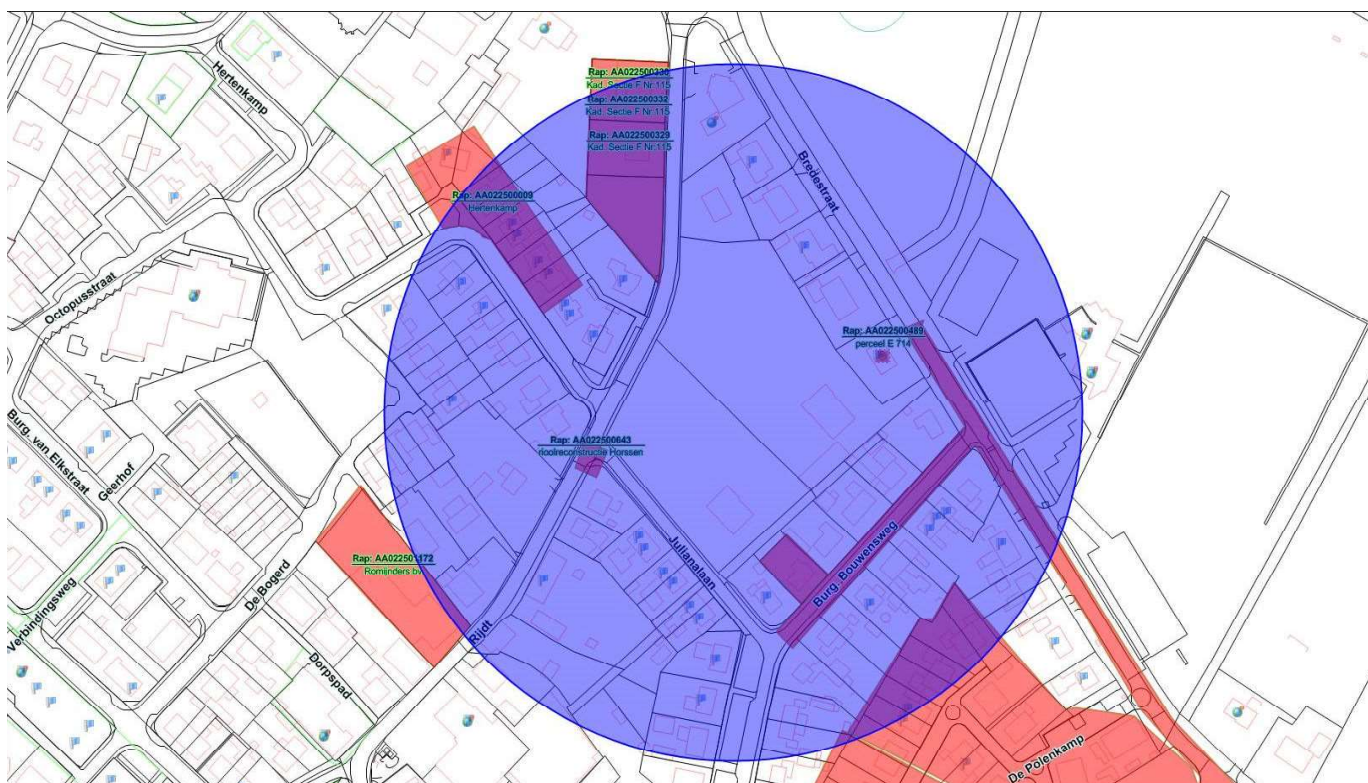
Verzonden: dinsdag 5 juli 2016 16:06

Aan: Mark Bergmans <Mark@milon.nl>

Onderwerp: info Rijdt 52-56 te Horssen

Geachte heer Bergmans,

Onderstaand de onderzoeksgegevens van koper en nikkel van locaties in de nabijheid van de Rijdt 52-56 te Horssen. De onderzoeken die (gedeeltelijk) binnen de blauwe cirkel liggen zijn bekeken. Deze onderzoeken zijn rood/bruin weergegeven. Daarbij wordt opgemerkt dat niet bij alle onderzoeken het grondwater is onderzocht.



Onderzoeksresultaten grondwater:

adres	jaar	koper	nikkel opm.
Rijdt 52-56	2016	130	60
Rijdt 79-81	1994	<5	<5
Bredestraat 10	1994	190	65 Cd, Cu Ni en Zn in het grondwater in de noordwesthoek van de locatie. Dit wordt geweten aan de mestvaalt. Heranalyse uitgevoerd van het grondwater.
		150	=heranalyse?
		6	7
Burgemeester Bouwensweg 10	1995	<3	<3
Rijdt 65	2016	6,1	4,7

Alle grondwateranalyses van de Bredestraat 10:

Watermonsters		Gemeten Waarden		Toetsing WBB																				
Naam	Meetpunt(en)	D1	D2	1	GW5	pH	EG	As	Ba	Cd	Cr	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	Benz	Tol	EBenz	Xyl	Styr	Naf
1	1					6,2	715	65		4,1	-15		250	0,14		65	-10	250	+0,1	-0,2	+0,2	-0,4		-0,2
2	2					6	700	-25		3,6	-15		250			65	-10	340						
3	3					5,5	690			-0,5			6			7		12						

Op basis van deze gegevens kan m.i. niet worden gesteld dat er regionaal verhoogde concentraties is het grondwater voorkomen van koper en nikkel. Bij de locatie Bredestraat 10 is sprake van een lokale bron.

Met vriendelijke groet,

Ing. M.G.J. (Michel) van Leeuwen | Specialist Bodem



Tweede Walstraat 14, 6511 LV Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T 024-751 7762 | E michel.van.leeuwen@odrn.nl | www.odregionijmegen.nl

Aanwezig maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

*N.B.
E-mailberichten van en naar de ODRN worden door de ODRN informeel behandeld.
Alle per e-mail verzonden stukken die behoren bij een vergunning, dienen tevens via de reguliere weg te worden ingediend. Dit is per post of via de OLO.*

